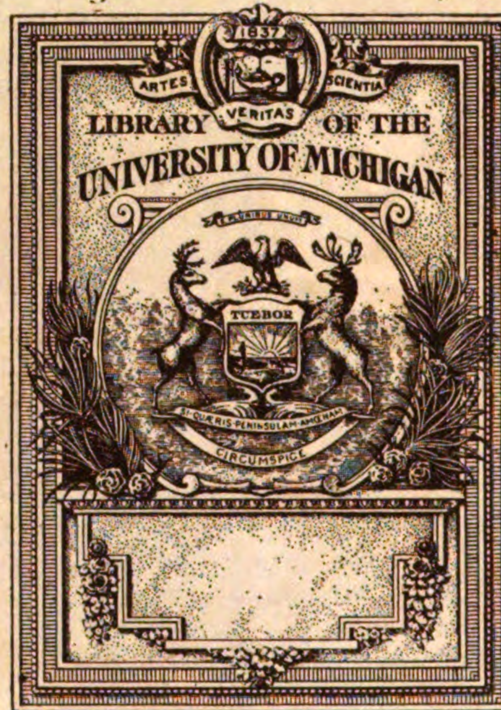

B 3 9015 00209 188 5
University of Michigan – BUHR

10


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

FORTSCHRITTE

AUF DEM GEBIETE DER

CHIRURGIE.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

FORTSCHRITTE

AUF DEM GEBIETE DER

CHIRURGIE.

UNTER MITWIRKUNG VON

DR. E. BECKER (HILDESHEIM), DR. F. BÖSCH (MÜNCHEN), DR. K. BRUNNER (MÜNSTERLINGEN), DR. DE CRIGNIS (PARTENKIRCHEN), DR. F. L. DUMONT (BERN), DR. J. EDELBROCK (MENDEN), DR. FR. GEIGES (FREIBURG I. BR.), PROF. O. HILDEBRAND (BERLIN), DR. CÄSAR HIRSCH (STUTTGART), PROF. HUETER (ALTONA), DR. L. KATZ (BERLIN), PROF. M. KATZENSTEIN (BERLIN), DR. J. KATZMANN (WIESBADEN), DR. H. KLOIBER (FRANKFURT A. M.), DR. G. KNAUER (WIESBADEN), DR. K. KOLB (SCHWENNINGEN), DR. F. MAASS (BREMEN), DR. MAC GILLAVRY (AMSTERDAM), DR. H. MEHLISS (MAGDEBURG), DR. A. MEYER (BERLIN), DR. A. MÜLLER (BASEL), DR. KURT MÜLLER (WIESBADEN), DR. C. NECK (CHEMNITZ), DR. W. PRUTZ (GARMISCH), DR. F. ROSENBACH (POTSDAM), PROF. O. SAMTER (KÖNIGSBERG), DR. K. SCHNEIDER (WIESBADEN), PROF. F. SCHULTZE (DUISBURG), DR. J. SCHULZ (BARMEN), DR. STOIANOFF (VARNA), DR. M. STRAUSS (NÜRNBERG), DR. B. VALENTIN (FRANKFURT A. M.), DR. A. VISCHER (BASEL), DR. WENDRINER (BERLIN), DR. A. WERTHEIM (WARSCHAU), PROF. F. WILLIGER (BERLIN).

REDIGIERT UND HERAUSGEGEBEN

VON

DR. OTTO HILDEBRAND

GEH. MED.-RAT, O. Ö. PROFESSOR DER CHIRURGIE IN BERLIN.

XXII. JAHRGANG.

BERICHT ÜBER DAS JAHR 1916.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1919.

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz A. G., Würzburg.

Inhalt.

I. Allgemeine Chirurgie.

II. Spezielle Chirurgie.

I. Kopf.

III. Teil.

IV. Teil.

Die Redaktion des von **Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. Hildebrand (Berlin)** herausgegebenen **Jahresberichtes** richtet an die Herren Fachgenossen und Forscher, welche in dessen Gebiete Gehöriges und Verwandtes publizieren, die ergebene Bitte, sie durch rasche Übersendung von Separat-Abdrücken ihrer Veröffentlichungen sowie durch einschlagende Mitteilungen baldigst und ausgiebigst unterstützen zu wollen.

Zusendungen wolle man an Herrn **Geh. Med.-Rat Professor Dr. O. Hildebrand,** Berlin Grunewald, Herbertstr. 1, richten.

I. Teil.

Allgemeine Chirurgie.

I.

Wundheilung, Störungen der Wundheilung, Wundinfektionserreger (Entzündung, Eiterung, Erysipel, pyogene Allgemeinerkrankungen, Toxämie, Bakteriämie), Wundbehandlung, Aseptik, Antiseptik, Antiseptika.

Referent: Konrad Brunner, Münsterlingen.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert worden.

1. Wundheilung. Störungen der Wundheilung.

a) Allgemeines. Experimentaluntersuchungen. Bakteriologisches über Wundinfektion und Eitererreger.

1. *Bergel, Die biologische Bedeutung des Fibrins für die Wundenheilung und die Knochenneubildung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 1111.
2. Bogdan, Eine bisher unbekannte Infektionskrankheit bei Verwundeten. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 25. p 512.
3. Bond, On the influence of antiseptics on the activities of leucocytes and on the healing of wound. Brit. med. Journ. 1916. June 3. p. 777.
4. Broca (à propos du procès verb.), Au sujet de la pyoculture de Delbet. Séance 12 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 2. 153.
5. *Brunner und v. Gonzenbach, Erdinfektion und Antiseptik II. Ergebnisse weiterer experimenteller Untersuchungen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52.
6. Dean and Mouat, The bacteria of gangrenous wounds. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 15. p. 77.
7. Delbet, Renseignements et indications fournies par la pyoculture. Acad. de méd. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 166.
8. — Résultat des expériences sur l'action des antiseptiques sur le pus. Acad. de sc. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 162.
9. *Distasó, Flora of wounds and flora of putrefaction. Lancet 1916. Jan. 8. p. 74.
10. Doberauer, Hoke und Pitroff, Experimentelle Untersuchungen über Wundenheilung. Ver. deutsch. Ärzte. Prag 9. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1915. Nr. 33. p. 1060.
11. — Experimentelle Untersuchungen über Wundenheilung. Med. Klinik. 1916. Nr. 32. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52. p. 1028.
12. Eisenberg, Über die Variabilität der Infektionserreger. Demonstr.- u. Vortr.-Abde. d. Militärärzte in Tarnów. 27. Mai 1916. Militärarzt 1916. Nr. 24. p. 564.
13. Ghon, Über Infektionen mit anaeroben Mikroorganismen im Kriege. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 477.
14. Hamburger, Researches on phagocytosis. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 8. p. 37.
15. Ivens, Miss, A clinical study of anaerobic wound infection. Roy. Soc. med. Surg. Sect. 1916. Dec. 14. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 23. p. 872.

16. *Katzenstein, Die Berücksichtigung der ruhenden Infektion bei den Operationen Kriegsbeschädigter. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1536.
17. Krause, Spätinfektionen. Kriegsärztl. Abd. Festung Metz. 19. Okt. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 119.
18. *Läwen und Hesse, Bakterienbefunde bei frischen Kriegsschussverletzungen und ihre klinische Bedeutung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 19. p. 688.
19. *Marwedel, Einige Betrachtungen über die Wundeninfektionen des jetzigen Krieges. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 27. p. 982.
20. Messerschmidt, Über keimtötende Eigenschaften von Geschossen. Med. Klinik 1916. Nr. 17. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 25. p. 512.
21. Nagy, Bemerkenswerte thermometrische Ergebnisse der Wasserstoffsuperoxydeinwirkung auf normale und pathologische Sekrete und Gewebe. Wien. med. Wochenschrift 1916. Nr. 5. p. 210.
22. Pozzi, Sur les renseignements et indications fournis par la pyoculture. Acad. de méd. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 167.
23. — Sur la pyoculture. Acad. de méd. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1016. Nr. 1. p. 164.
24. Pozzi et Lafont, Etude critique de la pyoculture, d'après l'analyse de 28 cas. Acad. de méd. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir 1916. Nr. 1. p. 165.
25. Reichenbach, Die Bedeutung der Bakterienkapseln für die Virulenz. Med. Ges. Göttingen. 2. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1055.
26. *Reinhardt, Über Latenz von Bakterien bei Kriegsverwundungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 36. p. 1304.
27. Routier (à propos du procès verb.), Sur la pyoculture. Séance 9 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 6. p. 299.
28. Sakagami, The bactericidial action of normal and infected sera upon different microbes. Lancet 1916. Jan. 15. p. 127.
29. Smith, The bacteria of gangrenous wounds. British med. Journ. 1916. Jan. 29. p. 184.

Bergel (1) hat in einem früheren Vortrage über eine grössere Reihe klinisch-therapeutischer Erfolge berichtet, die sich ergaben aus der durch pathologisch-anatomische und tierexperimentelle Untersuchungen gewonnenen Erkenntnis, dass das Fibrin die Fähigkeit besitzt, das Periost in spezifischer Weise zur Knochenneubildung anzuregen. Durch die Untersuchungen glaubt er den Beweis erbracht zu haben, dass tatsächlich das Fibrin das biologische Anregungsmittel zur Granulations- und Bindegewebsneubildung bei Verwundungen im allgemeinen, und insbesondere das biologische Reizmittel des Periosts zur Knochenneubildung nach Knochenbrüchen darstellt.

Die Arbeit von Marwedel (19) enthält reichhaltige Untersuchungen über die Entstehung der Wundinfektionen des jetzigen Krieges mit wertvollen statistischen Angaben. Dieselben zeigen, in welcher Weise sich der Charakter der Schussverletzungen im Verlauf der ersten Monate des Krieges schrittweise verändert und in welch enormem Grade damals sich die Wundinfektionen gesteigert haben. Die Tatsache, dass der Krieg jetzt in und unter der Erde ausgefochten wird, ist viel die Ursache, warum man im Westen diese massenhaften anaeroben Infektionen — Tetanus, Gasbrand — beobachtet, in einem Masse, wie noch nie zuvor. Unter dem Einfluss der herrschenden Behandlungsmethoden hat sich eine bedeutsame Umwandlung in dem Charakter der schweren Wundinfektionen vollzogen. Die alte Pyämie ist von dem jetzigen Schauplatze des Krieges geschwunden. Es sieht fast so aus, als ob der Staphylococcus jetzt entthront worden sei. Es liegt die Annahme nahe, dass gerade die Fixierung der Hautkeime durch die Jodpinselung die Entwickelung des Staphylococcus und sein Eindringen in die Wunden gehemmt hat. Im Boden kommen Staphylokokken in der Regel nicht vor, wohl aber Streptokokken. Unter den primären Wundinfektionen des Krieges fehlt das Erysipel so gut wie ganz.

Läwen und Hesse (18) haben bakteriologische Untersuchungen bei frischen Schussverletzungen angestellt. Sie fanden, dass der

bei Bauchschüssen im Abdomen gefundene Bluterguss schon wenige Stunden nach der Verletzung bakterienhaltig ist. Als wesentlich führen sie weiter an: Die Untersuchung der in zwei frischen Granatsplitterwunden liegenden zerquetschten Muskulatur — keine pathologenen Anaerobier — trotzdem Entwickelung einer typischen Gasphlegmone. In einem dritten analogen Fallle finden sich bei der frischen Untersuchung pathogene Anaerobier. Ausgedehnte Entfernung der gequetschten Muskulatur bei der ersten Wundversorgung verhindert den Ausbruch einer Gasphlegmone. Als praktische Folgerung ergebe sich die, dass in allen verdächtigen Fällen bei der primären Wundversorgung die gequetschte Muskulatur soweit abzutragen ist, bis man in blutendes gesundes Muskelgewebe kommt. Leider stösst die praktische Durchführung dieser Forderung häufig auf Schwierigkeiten.

Distaso (9) gibt Untersuchungen über die Flora der Wunden und der Eiterung. Er unterscheidet drei Phasen der Infektion. In der ersten Phase finden sich zahlreiche Mikroben, die er als Bacillus coliformis bezeichnet. In der zweiten Phase herrschen die Anaerobier vor. B. perfringens (Welchii), Sporogenes, B. X. of Fleming 2, B. tetani, and others. In der dritten Phase sind Streptokokken und Staphylokokken zu finden. Verf. ist der Meinung, dass in den Schützengräben sehr oft eine Infektion mit Fäces stattfindet.

Brunner und v. Gonzenbach (5) teilen die Ergebnisse von weiteren Untersuchungen über Erdinfektion und Antiseptik[1]) mit. In einer früheren Mitteilung wurde der Beweis erbracht, dass bei Meerschweinchen, denen eine unfehlbar tödliche Erddosis in Wunden gebracht wird, durch gleichzeitiges oder nach Stunden folgendes Einbringen von Jodtinktur die tödliche Infektion durch malignes Ödem oder Tetanus verhindert werden kann. Dieselben Versuche sind seither auch im pathologischen Institut in Zürich von Dr. Ritter mit demselben Resultate nachgeprüft worden. Ritter hat dabei durch histologische Untersuchung die Frage geprüft, inwiefern die durch den Jodalkohol bedingte Gewebsreaktion an dieser günstigen Wirkung beteiligt sei. Er kam bei sehr zahlreichen Versuchen zu dem Ergebnis, dass diese Abwehrreaktion wohl eine wichtige Rolle spiele, dass aber der direkten antimykotischen bzw. antitoxischen Wirkung des Antiseptikums der Haupteffekt zugeschrieben werden müsse.

Weiter wurden nun eine grosse Zahl von Experimenten angestellt, um zu erfahren, ob und inwieweit durch Pulverantiseptika unter den nämlichen Versuchsbedingungen die tödliche Infektion der Tiere angewendet werden könne. Es lag dabei nahe, zuerst Versuche mit jodhaltigen Pulvern anzustellen in der Erwartung, dass durch dabei erfolgende Jodabspaltung in der Wunde eine ähnliche nützliche Wirkung erzielt werde, wie durch Jodalkohol.

In erster Linie wurde das Jodoform benutzt, das so viel angefochtene, mit Recht aber nie verlassene, klinisch hochgeschätzte Antiseptikum. In beiden Laboratorien gelang es übereinstimmend, bei den Simultanversuchen einen Teil der Tiere am Leben zu erhalten, bei den andern das Leben zu verlängern im Vergleich zu den Kontrolltieren. Bei den Intervallversuchen konnte Lebensrettung bis zu 6½ Stunden erzielt werden. Von den jodhaltigen, weniger giftigen „Ersatzmitteln des Jodoforms" benutzten Verff. zu den Versuchen: 1. Airol (Bismutoxyjodid, Hägler), 2. Ibit (Jodbismuttannin, Conrad Brunner und Carl Meyer), 3. Vioform (Jodoxychinolin, Tavel), 4. Isoform (Parajodoanisol, Heile). Mit sämtlichen Pulvern konnte eine infektionshemmende Wirkung erzielt werden.

[1]) Vergl. Jahresbericht 1915.

Von nichtjodhaltigen Pulvern wurden unter gleicher Versuchsanordnung folgende Pulver versucht:

Chlorkalkborsäure	0,2
Chlorkalkbolus	0,3
Chlorkalk allein	0,2
Bor-Salicylsäure	0,2
Xeroform	0,2

Die Ergebnisse dieser Versuche lauten zusammengefasst: Die jodhaltigen Pulverantiseptika Jodoform, Airol, Vioform, Ibit, Isoform, insbesondere die ersten beiden, sind imstande, in gewissen Dosen, die den Versuchstieren nicht merklich schaden, Meerschweinchen gegen Wundinfektion durch ein tödliches Erdquantum, enthaltend Sporen von malignem Ödem und Tetanus, zu schützen, unter Versuchsbedingungen, welche die in der Wunde belassene Erde dem Antiseptikum zugänglich machen. Es ist somit auch hier wieder, wie beim Jodalkohol, das Dogma von der Infektionsprädisposition durch die chemische Antiseptik widerlegt.

Im Gegensatz zu den offenbar halb spezifischen elektiv antiseptisch wirkenden jodhaltigen Substanzen entfalten die verwendeten nicht jodhaltigen Pulver, speziell die Chlorkombinationen, Verf.'s Erdsporen gegenüber eine ganz ungenügende Desinfektionskraft.

Katzenstein (16). Es gibt kein Mittel, in ausgeheilten Kriegsverletzungen ohne operativen Eingriff festzustellen, ob Bakterien sich noch in dem Gewebe befinden, und vor allem, wie pathogen sie sind. Drei Wege haben sich als nützlich erwiesen, praktisch die nach Operationen zwecks funktioneller Besserung von Kriegsschäden auftretende Späteiterung auszuschalten: 1. Die offene Wundbehandlung, insbesondere bei der operativen Richtigstellung schlecht stehender Knochenbrüche; 2. die Benützung entzündet gewesenen Gewebes für die Transplantation, besonders bei der Mobilisation von Gelenken; 3. die zweizeitige Operation bei freier Überpflanzung von Faszie, Knochen und Haut.

Die Mitteilungen Reinhardts (26) über Latenz von Bakterien bei Kriegsverwundungen beziehen sich auf: a) Untersuchungen von Geschossen, Sekret und Gewebe aus Geschossbalg, Sekret aus Schusskanalcyste; b) Untersuchung von Narben; c) Aneurysmen nach Schussverletzungen. Die bisherigen Ergebnisse der Untersuchungen werden folgendermassen zusammengefasst: 1. Solides reaktionsloses Narbengewebe von Schussverletzungen ist steril. 2. Bakterien erhalten sich lebensfähig, wenn sie in Fremdkörperhöhlen, Abszessresten, in nekrotischem Material oder in sonstigem Material an und im Fremdkörper einen günstigen Nährboden und Aufenthaltsort vorfinden und wenn sie durch das umgebende Narbengewebe gegen die bakteriziden Einflüsse des Organismus geschützt sind. 3. Auch in der Wand der durch Schussverletzungen entstandenen Hämatome und Aneurysmen können sich Bakterien latent erhalten.

b) Staphylokokkeninfektion. Furunkel. Karbunkel. Phlegmone. Gasphlegmone. Gangrän. Noma.

(Siehe auch Kriegsverletzungen.)

1. Albrecht, Über die Behandlung des Gasbrandes. (Diskuss.) Feldärztl. Sitzg. i. Feldspital 4/13 am Plateau (Isonzofront). 17. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 1030.
2. — Über die Behandlung des Gasbrandes. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 940.
2a. *— Über subkutanes Gasknistern nach Kriegsverletzungen. Feldärztl. Bl. der k. u. k. 2. Armee 1916. Nr. 13 u. 14.

3. Aschoff, Pathogenese der Gasphlegmone. Verh. d. kriegsärztl. beschäftigten Ärzte Strassburgs. 23. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 151.
4. *Aschoff, Fränkel, Koenigsfeld und Frankenthal, Zur Frage der Ätiologie und Prophylaxe der Gasödeme. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 469. Nr. 17. p. 512.
5. Auersperg, Gasembolie nach subkutaner Wasserstoffsuperoxydinjektion bei Gasphlegmone. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr 38. p. 1452.
6. Bethe, Zur Diagnose der Gasphlegmone. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 23. p. 841.
7. *Bier, Anaerobe Wundinfektion (abgesehen von Wundstarrkrampf). v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 100. H. 3.
8. *— Die Gasplegmone im wesentlichen eine Muskelerkrankung. Med. Klinik 1916. 12. Jahrg. Nr. 14. 2. April.
9. Biermann, Zur Diagnose der Gasgangrän. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 44. p, 1573.
10. Burchard, Gasabszess, Gasphlegmone und Gasgangrän im Röntgenbilde. Med. Klinik 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. p. 759.
11. Busson und György, Über anaerobe Wundeninfektionen durch Gasbrandbazillen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 937.
12. Conradi und Bieling, Zur Ätiologie und Pathogenese des Gasbrandes. 2. Mitteilg. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 28. p. 1023. Nr. 29. 1069.
13. *— Zur Ätiologie und Pathogenese des Gasbrandes. 3. Mitteilg. Münch. med. Wochenschr. 1919. Nr. 45. Feldärztl. Beil. p. 1608.
14. Denk, Alkalitherapie bei foudroyantem Gasbrande. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40. p. 796.
15. Derganc, Schwerer Fall von benignem Gasbrande. Feldärztl. Abh. Laibach 26. Jan. 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12. p. 227.
16. Doctor, Zur Behandlung der Furunkulose mit Leukogen (Staphylokokkenvakzine). Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1755.
17. Duhamel, Über Gasphlegmone. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1126.
18. Emery, Some factors in the pathology ef gas-gangrene. Lancet 1916. May 6. p. 948.
19. *Fraenkel, Kritisches über Gasgangrän. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. Feldärztl. Beil. p. 476.
20. *— Über Gasbrand. Deutsche med. Wochenschr. 1916 Nr. 50. p. 1533.
21. Fränkel, Frankenthal und Koenigsfeld, Zur Ätiologie, Pathogenese und Prophylaxe des Gasödemes. Med. Klinik 1916. Nr. 26 u. 27. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 33. p. 693.
22. Fraenkel, Weitere Untersuchungen über malignes Ödem. Ärztl. Ver. Hamburg. 17. Okt. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1596.
23. — (Ref.), Diskussion über den Gasbrand des Menschen. Tag. d. Kriegspathol. Berlin 26./27. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 899.
24. Franz, Über den Einfluss der Witterung auf die Gasbrandinfektion der Kriegswunden. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. Feldärztl. Beil. p. 1830.
25. Fraser and Bales, Further observat. on the treatment of gas-gangrene by the intravenous injection of hypochloriousus acid (Eusol). Brit. med. Journ. 1916. Aug. 5. p. 172.
26. Fründ, Kriegschirurgische Erfahrungen bei Gasgangrän. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 4. Kriegschir. 1916. H. 13. p. 447. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 17. p. 348.
27. Furth, Beitr. zur Kenntnis der Gasbranderreger. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 32. p. 1169.
28. *Gaza, v., Die operative Behandlung der Gasphlegmone in ihrem progredienten Stadium. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 4. Kriegschir. 1916. H. 13. p. 426. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 17. p. 349.
29. Ghon, Über die Ätiologie des Gasbrandes. Feldärztl. Sitzg. i. Feldspit. 4/13 a. Plateau (Isonzofront) 17. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 1029.
30. Graff, v., Drei Gasphlegmonen; Chlorkalkbolusbehandlung. Ärzte-Zusammenkunft i. d. Krankensammelstation I.-D.-S.-A. 9½. 2. Sept. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1350.
31. Groth, Beiträge zur Kenntnis der Gasphlegmone. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 5 6. p. 88.
32. Hagemann, Über Gasphlegmone. Mittelrh. Chir.-Ver. Heidelberg 8./9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 178.
33. Hanasiewicz, Zur Pathogenese des Gasbrandes. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr 28. p. 1030.
34. *Kastan, Die Behandlung von Furunkeln bei der Truppe im Felde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 38. p. 1372.
35. Heidler, Unsere Erfahrungen über den Gasbrand. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1522.

36. Heidler, Über Gefässschuss und Gasbrand. Mil.-ärztl. Vortr.-Abd. i. Bereiche d. Armee Erzhrzg. Joseph Ferdinand. 24. Jan. 1910. Nr. 11. p. 206.
37. *Heyrovsky, Über die Frühdiagnose des Gasbrandes. Feldärztl. Sitzg. i. Feldspit. 4/13 a. Plateau (Isonzofront) 13. Mai 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 966. Nr. 31. p. 999.
37a. *— Erfahrungen über Gasbrand. Aus d. chir. Klinik G. St. A. Hofrat v. Hochenegg in Wien.
38. Hull, White gangrene. Brit. med. Journ. 1916. May 27. p. 756.
39. — The gangrene of war: gaseous cellulitis or emphysematous gangrene. Lancet 1916. July 22. p. 144.
40. Klose. Über Toxin- und Antitoxinversuche mit dem Fränkelschen Gasbrandbazillus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. Feldärztl. Beil. p. 723.
41. Homárek, Gasphlegmone. Kriegschir. Dem.-Abd. d. 6. Reservespit. i. Sternthal bei Pettau 19. Dez. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 7. p. 138.
42. König, Feldärztliches vom Gasbrande. Diss. Leipzig 1916.
43. Marchak (Souligoux rapp.), Gangrènes gazeuses. Statistique de 14 cas, traités par injection d'éther et pansements à l'éther. Séance 29 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 13. p. 846.
44. *Matti, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. 3. Der Gasbrand. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 43.
45. Mullally and McNee, A case of gas gangrene exhibiting unusual proofs of a blood infection. Brit. med. Journ. 1916. April 1. p. 478.
46. Philipowicz, Über Phlegmonenbehandlung. Mil.-ärztl. Vortr.-Abd. im Bereiche d. Armee Erzhrzg. Joseph Ferdinand. 24. Jan. 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 11. p. 206.
47. Rauft, Zur Frage der Metastasenbildung bei Gangrän. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. Feldärztl. Beil. p. 1682.
48. Ritter, Über Gasbrand. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 1. Kriegschir. 1915. H. 10. p. 47. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 59.
49. Rupp, Fall von Gasgangrän mit Metastasenbildung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 25. p. 919.
50. Savill, X-ray indications of gas gangrene. Med. Press 1916. Nov. 1. p. 404.
51. — Skiagrams of gas gangrene. (Corresp.) Lancet 1916. Nov. 4. p. 805.
52. Taylor, 2 fatal cases of metastatic gas gangrene. Lancet 1916. Dec. 23. p. 1057.
53. — Factors responible for gaseous gangrene. Lancet 1916. Jan. 15. p. 123.
54. Wallace, Gas gangrene as seen at the casualty clearing stations. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 16. p. 381.
55. Weinberg et Séguin, Le bacille „histolytique" cause de la gangrène gazeuse. Acad. de sc. Paris. Séances des mois de sept. et d'oct. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 6. p. 915.
55a. Westenhöfer, Diskussion zum Gasbrand. Zentralbl. f. allg. Pathol. Bd. 27. Beiheft. Kriegspathol. Tagung Berlin.
56. Wilms, Fälle von Gasphlegmone, behandelt mit Dauerstauung nach Sehrt. Nat.-hist.-med. Ver. Heidelberg. Med. Sekt. 11. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1558.
57. Winiwarter, v., Über die Behandlung der Gasphlegmone. Wiss. Abde. d. Mil.-Ärzte. Feldpost 510. 11. März 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 26. p. 595.
58. Zindel, Worauf beruht der Unterschied in der Mortalität des Gasbrandes im Frieden und im Kriege? Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. Feldärztl. Beil. p. 1678.

Conradi und Bieling (13) geben in drei grossen verdienstvollen Mitteilungen die Resultate ihrer Untersuchungen über die Ätiologie und Pathogenese des Gasbrandes. Die sehr wichtigen Ergebnisse lassen sich nicht kurz zusammenfassen, es muss auf das Original gewiesen werden.

Fraenkel (19). Aus dem Aufsatz Fraenkels „Kritisches über Gasgangrän" entnehmen wir: Ein klinisch als Gasgangrän imponierender Fall darf, wenn die bakteriologische Untersuchung die Anwesenheit von malignen Ödembazillen in dem erkrankten Gewebe feststellt, nicht als Gasbrand aufgefasst, sondern muss als in das Gebiet des malignen Ödems gehörig bezeichnet werden. Verf. meint, dass der von Conradi und Bieling beschriebene Bazillus beim Meerschweinchen ein Krankheitsbild hervorruft, das von dem des Gasbrandes, wie er beim Menschen nach gewissen Verletzungen auftritt, durchaus abweicht. Eine weitgehende Übereinstimmung mit dem menschlichen Gasbrand zeigt dagegen die durch Infektion mit Reinkulturen des Fraenkelschen Gasbazillus beim Meerschweinchen entstehende Erkrankung. Der Grund

für die Häufigkeit des Vorkommens von Gasbrandfällen im Kriege und ihre Seltenheit im Frieden beruht einfach darin, dass Schussverletzungen, Verschüttungen etc., wie sie im Kriege die Regel bilden, im Frieden glücklicherweise nur ausnahmsweise beobachtet werden. Finden sich die Bedingungen, die das Entstehen des Gasbrandes begünstigen im Frieden, dann begegnet man genau den gleichen Gasbrandfällen wie im Kriege.

Nach Fraenkel (20) kann es nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, dass der Fraenkelsche Gasbrandbazillus auch in der Ätiologie der sogenannten Kriegsgasbrandfälle, die von einzelnen Seiten den im Frieden beobachteten Gasbrandfällen ganz unberechtigterweise gegenübergestellt werden, eine grosse Rolle spielt. Der von manchen Seiten gemachte Versuch, diese sogenannten Kriegsgasbrandfälle als fast ausnahmslos durch begeisselte, bewegliche Anaerobier bewirkt hinzustellen, darf schon jetzt als völlig gescheitert angesehen werden.

Nach den Mitteilungen von Aschoff (3) wurde gegen die Infektion mit dem oben beschriebenen Gasödembazillus durch Behandlung eines Pferdes und eines Rindes mit Tarrozzibouillonkulturen ein beim Tierexperiment relativ gut wirksames Schutzserum gewonnen.

Bier (8). Payr unterscheidet eine gutartige oberflächliche (epifasziale) von einer bösartigen tiefen Form, die sich in den Muskelzwischenräumen ausbreitet. Die Lehre Payrs ist von zahlreichen anderen Ärzten angenommen. Verf.'s Ansicht nach ist sie aber falsch und führt zu verkehrten Anschauungen über das Wesen der Gasphlegmone. Nach seinen Beobachtungen ist sie fast stets eine Muskelerkrankung, und zwar eine faulige Gärung des Muskels. Aus dieser fauligen Gärung stammt das Gas, das sich dann, wie jedes auf andere Weise im Körper entstehende oder mechanisch hineingebrachte Gas in den Bindegewebsräumen ausbreitet und in ihnen fortschreitet. Dabei mögen auch Bazillen des Gasbrandes mit in die Muskelzwischenräume und in das Unterhautzellgewebe wandern und sich dort spärlich weiterentwickeln und weiter Gas bilden. Aber der eigentliche Herd der Gasbildung ist der Muskel, und zwar der Muskel selbst, nicht seine Scheiden und seine Zwischenräume. In der Muskelsubstanz schreitet die Krankheit fort.

Heyrowsky (37). Der Erreger des Gasbrandes ist nach den übereinstimmenden Angaben zahlreicher Beobachter und auch nach vorliegenden Untersuchungen in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle der von E. Fraenkel im Jahre 1892 beschriebene anaerobe Bacillus phlegmonae emphysematosae,' oder Anaerobier, welche ihm sehr nahe stehen und sich nur kulturell und im Tierexperiment unterscheiden lassen. Die Inkubationszeit ist namentlich in den bösartigen Fällen sehr kurz, aus diesem Grunde werden die schwersten Fälle nur in den nahe der Front liegenden Feldspitälern beobachtet. Der Verlauf dieser Fälle ist unheimlich schnell. Es konnten wiederholt Verwundete beobachtet werden, welche bereits 8 Stunden nach der Verletzung sichere Symptome des Gasbrandes boten und 12 Stunden später starben. — Die einzige Erfolg versprechende Therapie ist derzeit ein radikaler, chirurgischer Eingriff.

Da der Gasbrand durch einen spezifischen, im mikroskopischen Präparat leicht erkennbaren Erreger hervorgerufen wird, so war es naheliegend, die Frühdiagnose durch den mikroskopischen Nachweis des Erregers sicherzustellen.

Es gelang die anaeroben Bazillen des Gasbrandes nicht selten schon 9 Stunden nach der Verletzung im Wundsekret zu finden in Fällen, bei denen die oben erwähnten Frühsymptome des Gasbrandes noch nicht nachweisbar waren.

Bei prinzipieller mikroskopischer Untersuchung des Wundsekrets ist es möglich, aus grosser Anzahl suspekter Wunden

die mit anaeroben Bazillen infizierten auszusuchen, entsprechend zu beobachten und zu behandeln.

Heyrovsky (37a) kommt in seinen Erfahrungen über Gasbrand zu folgenden Schlüssen: Die Frühdiagnose ist die Grundbedingung der erfolgreichen Behandlung des Gasbrandes.

Die mikroskopische Untersuchung der Sekrete frischer Artilleriewunden erleichtert wesentlich die Frühdiagnose.

Frische Wunden, deren Sekrete Keime vom Aussehen des Gasbranderregers enthalten, sind im höchsten Grade verdächtig und sind vor allen anderen Wunden zu revidieren.

Der Eingriff richtet sich nach dem anatomischen Befunde bei der Freilegung der Wunde.

Verwundete, deren Wunden Keime vom Aussehen des Gasbranderregers enthalten, sind der Gefahr eines längeren Transportes nicht auszusetzen.

Albrecht (2a) berichtet in seinem Aufsatze über eine interessante Verletzung durch Leuchtrakete, bei welcher an einem Individuum, an einer Extremität nacheinander Gasknistern durch von aussen eingedrungene Luft respektive Verbrennungsgase und Gasknistern infolge von Gasbrand konstatiert werden konnte. Er regt das Studium der Frage an, welche diagnostischen Hilfsmittel uns zur Verfügung stehen, um beide Arten des Hautemphysems zu unterscheiden.

Von der grössten Wichtigkeit ist es, festzustellen, welche Zeit seit der Verwundung vergangen ist. Aus den oben geschilderten Entstehungsarten des Gasknisterns infolge von Verletzung lufthaltiger Organe oder Eindringens der Luft von aussen in die Gewebe ergibt sich, dass dieses Gasknistern im unmittelbaren Anschluss an die Verletzung auftritt. Das Gasknistern beim Gasbrand dagegen finden wir höchst selten vor Ablauf von 12 Stunden nach der Verletzung, meist später.

Im klinischen Verlauf der Gasphlegmone lassen sich nach Gazas (28) Erfahrungen, die sich auf 160 Fälle während des Feldzuges erstrecken, bestimmte Stadien unterscheiden, die praktisch die operative Behandlungsmethoden erfordern.

Die Infektion mit dem Erreger der Gasphlegmone behandelt er:

1. solange sie klinisch lokal ist, mit Inzisionen am Infektionsherd;

2. sobald sie auf dem ihr eigenen Verbreitungswege progredient wird, einerseits mit lokaler Inzision, andererseits werden zur Begrenzung proximalwärts tiefe, prophylaktische Inzisionen angelegt;

3. wenn Gangrän eingetreten ist, amputiert er möglichst weit distal, geht aber mit tiefen, prophylaktischen Inzisionen dem Verbreitungswege nach.

Biers (7) ausführliche und interessante Arbeit über anaerobe Wundinfektion (abgesehen von Wundstarrkrampf) befasst sich in dem ersten Abschnitt mit dem Verhältnis der aeroben und anaeroben Infektion zueinander im Kriege und im Frieden; Angehen und Fortschreiten der anaeroben Infektion; Aussehen der anaerob infizierten Wunde; verschiedene Formen und verschiedene Bösartigkeit der Infektion.

Im Abschnitt „Prophylaxe sagt Verfasser:

Könnte man die Verschmutzung der Kleider mit Erde vermeiden, oder könnte man einen Kleiderstoff finden, durch den das Geschoss durchginge, ohne Teile der Kleider mit in die Tiefe zu nehmen, so würde die Gasphlegmone wesentlich seltener sein. Diese Prophylaxe wird wohl theoretischer Natur bleiben. Ebenso ist die beste Prophylaxe gegen das Entstehen der Gasphlegmone, die wir besitzen und die vielfach ausgeübt ist, die Ausschneidung der Wunde nach Friedrich, die ja vor allem auf die anaerobe Infektion zugeschnitten ist, häufig theoretischer Natur. Sie ist besonders von Ritter

empfohlen und geübt worden. Nach der Ausschneidung fügt Ritter noch eine gründliche Ausbürstung der frischen Wunde mit Schmierseife hinzu. Nun stösst das Verfahren häufig auf praktische Schwierigkeiten, ganz davon abgesehen, dass es eigentlich nur im Stellungskriege sich durchführen lässt, weil im Bewegungskriege die Verwundeten oft viel zu spät in ärztliche Behandlung kommen und die Ausschneidung, wie andere gute Mittel, an dem Massenzustrom der Verwundeten scheitert. Es ist Bier aber auch nie klar geworden, wie man bei der grossen Anzahl der hauptsächlich zur Gasphlegmone führenden Wunden das Verfahren praktisch ausüben will. Bei der Beschaffenheit der in letzter Zeit gebrauchten französischen Granaten war es keine Seltenheit, dass ein Verwundeter, ja ein einziges Glied von 40 bis 100 Granatsplittern und oft noch von zahlreichen Steinchen getroffen war. Einzelne wiesen noch über 100 auf. Gerade solche Verwundete erkranken mit Vorliebe an Gasphlegmone. Wie will man da alle Wunden ausschneiden?

Im Wettbewerb mit der Ausschneidung tritt das Aufschneiden der Wunde und gründliche antiseptische Behandlung. Das ist von verschiedenen Seiten gemacht worden und die Berechtigung und Wirksamkeit dieses Verfahrens geht aus sehr überzeugenden Tierversuchen Brunners hervor. Freilich soll es in den ersten Stunden nach der Verletzung ausgeführt werden. Brunner empfiehlt Jodtinktur, Perubalsam und besonders eine Lösung von 5% Jod in 70%igem Alkohol. Dadurch konnte er beim Versuchstier sonst tödliche Erdinfektion aufhalten. Aus später erwähnten Gründen hat Verf. grosses Vertrauen zur Wirkung dieser Behandlung.

Matti (44) bespricht im dritten Teile seiner Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen auch den Gasbrand. Für die Entwickelung des anaeroben Erregers der Gasphlegmone kommen genau die gleichen begünstigenden Wundverhältnisse in Betracht, wie sie Verf. beim Tetanus geschildert hat und es leuchtet ein, dass die aktive Wundversorgung, wie sie namentlich für die unübersichtlichen, mit starker mechanischer Läsion verbundenen Granatverletzungen zur Regel geworden ist, auch gegen den Gasbrand die beste Prophylaxe darstellt.

Aus allen Berichten geht zur Evidenz hervor, dass eine aktive chirurgische Behandlung jeder Granat- und grösseren Gewehrwunde die beste Prophylaxe gegen das Auftreten von Gasphlegmonen darstellt. Fügt man zu dieser physikalischen Antiseptik noch die Ausspülung mit Wasserstoffsuperoxyd und die Auspinselung mit Jodtinktur hinzu, evtl. die Sauerstoffeinführung in die Wunde, so wirkt man in noch höherem Masse gegen die anaeroben Entwickelungsbedingungen des Gasbranderregers und bekämpft zugleich die unterstützende Mischinfektion. Von besonderer Wichtigkeit ist auch bei der Prophylaxe des Gasbrandes die Entfernung von Fremdkörpern. Primäre Wundexzision wird auch hinsichtlich der Gasbrandprophylaxe keine grossen Erwartungen erfüllen.

c) Streptokokkeninfektion. Erysipelas. Antistreptokokkenserum. Wunddiphtherie.

1. **Beck**, Zur Behandlung des Erysipeles. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 892.
2. **Boyksen**, Zur Serumbehandlung des Erysipeles. Diss. Rostock 1916.
3. *Capelle, Erysipelbehandlung mit künstlicher Höhensonne. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 658.
4. *Carl, Die Quarzlichtbehandlung des Erysipels. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 20, p. 595.
5. **Cholewa**, Über die Anwendung von Dispargen bei Erysipel. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 50. p.1540.
6. **Enderle**, Beitrag zur Kenntnis des latenten Erysipeles. Med. Klin. 1916. Nr. 14. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 24. p. 504.

7. Engländer, Kochsalzbehandlung des Erysipeles. Ges. d. Ärzt. Wien. 7. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 82.
8. Franke, Serumbehandlung des Erysipeles. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 657
9. *Gelinsky, Erysipelbehandlung durch Jodtinkturanstrich. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 24. p. 882.
10. *Goebel, Über beschleunigte Wundenheilungsvorgänge nach Erysipel. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 51. p. 1008.
11. Klapp, Zu Capelles Art. S. 658. 1916: „Über Erysipelbehandlung mit künstlicher Höhensonne Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 41. p. 810.
12. König, Behandlung des Erysipels mit der Quarzlampenbestrahlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 48. p. 1701.
13. Kohler, Erysipel behandelt mit Diphtherieserum. Korrespondenzbl f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 28. p. 859.
14. Langfeldt, Zur Erklärung der Wirksamkeit der Phenol-Alkoholanwendung gegen Erysipel und Scharlach. Leipzig. Konegen. 1916.
15. Neisser, Zwei Fälle einer rotlaufartigen Erkrankung infolge von Verletzung beim Zerlegen eines Wildschweines Wiss. Ver. d. Ärzt. Stettin. 8. Sept. 1915. Berliner klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 72.
16. *Schüssler, Zur Behandlung des Erysipelas. Zentralbl. f. d. ges. Med. 1916. Nr. 8.
17. Schwauer, In kurzen Intervallen rezidivierendes Erysipel. Dem.-Abd. im k. u. k. Garn.-Spit. in Wien. 27. Nov. 1915. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 340.
18. Sexton, Ichthyol in erysipelas. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 5. p. 208.
19. Szécsy, Die Therapie des Erysipels mit Jod, Guajakol und Glyzerin. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 168.
20. v. Szily und Schiller, Abortive Bakteriotherapie des Rotlaufes. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1582.
21. Uhlig, Erysipelbehandlung mit Antidiphtherieserum. Greifswald. med. Ver. 11. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1241.

Gelinsky (9). Verf. glaubt in dem 10%igen Jodtinkturanstrich ein sofort und sicher wirkendes Heilmittel des Erysipels zu besitzen; der unter der Epithellage befindliche Erkrankungsprozess ist in seiner ganzen Ausdehnung angreifbar und wird ohne Schädigung lebenden Gewebes durch einen Jodtinkturanstrich vollkommen vernichtet. In allen Zweifelsfällen scheidet der Jodtinkturanstrich differentialdiagnostisch in kürzester Zeit das Erysipel von der Phlegmone dadurch, dass er das Erysipel zur Abheilung bringt.

Schon in Friedenszeiten war Goebel (10) in seltenen Fällen aufgefallen, dass Erysipele auch auf die Wundheilung fördernd wirken können. In der vordersten Linie, selbst im Kriegslazarett, sind die Erysipele (ebenso wie auch Lymphangitiden und Lymphadenitiden) selten. Viel häufiger, oft sich anschliessend an gar nicht eingreifende Verbandwechselmanipulationen, ja ohne solche, vielfach bei Leuten mit fast vernarbten, anscheinend gut granulierenden Fisteln oder oberflächlichen Wundresten, treten in den Reservelazaretten Erysipele auf.

Nach Carl (4) ist ein bakterizider Einfluss des Lichtes auf die Keimung und das Wachstum höherer und niederer Pflanzen (Mulzer, Bordier, Horand, Schreiber und Genuan) mit Sicherheit nachgewiesen. Es dürfte aber dieser Einfluss doch nur auf Bakterien in vitro oder in einer offenen Wunde von Bedeutung sein, für die Streptokokken beim Erysipel nicht in Frage kommen; denn nach den bisherigen Erfahrungen ist die Durchdringungsfähigkeit der kurzwelligen Lichtstrahlen, zu denen in besonderem Sinne die ultravioletten Lichtstrahlen gehören, für die Haut auf höchstens $^1/_2$ mm zu bemessen, d. h. nur die obersten Hautschichten werden durchdrungen, aber die beim Erysipel mit Streptokokken angefüllten Lymphbahnen liegen tiefer. Eine mechanische Schädigung der Keime etwa durch die Wärme kommt bei dem von Verf. stets gewählten Abstand von einem Meter schon gar nicht in Frage. Ausser einer vielleicht vorhandenen Beeinflussung des Chemismus der im Strahlenbereich liegenden Körperzellen — die über dieses Gebiet mitgeteilten Ansichten erreichen durchweg nur hypothetische Werte —, kann der Heilfaktor wohl

nur gesucht werden in der durch die Bestrahlung bewirkten arteriellen Hyperämie.

Seit mehreren Monaten versucht Capelle (3) an der Klinik Garré, das Erysipel mit künstlichem Licht therapeutisch zu beeinflussen (künstliche Höhensonne, System Dr. Bach, Fokusabstand zirka 1 m, Belichtungszeit 5 Minuten, täglich steigend). Die Beobachtung der Temperaturkurve wie das Verhalten des lokalen Prozesses unter der Quarzlichtbehandlung haben dem Verf. den Eindruck gebracht, dass letztere auf das Erysipel Wirkungen ausübt, wie sie mit allen bisherigen Massnahmen auch nicht annähernd erreicht werden.

Schüssler (16) empfiehlt Metakresolanytol; es enthält 60% Anytin und 40% Metakresol und ist eine nach Ichthyol riechende, teerartige Flüssigkeit. Nach dem Vorgang von Neumann pinselt Verf. das Metakresolanytol. purum handbreit oberhalb des Exanthems dick auf die erkrankte Haut und lässt dann die Flüssigkeit zu einem Firnis eintrocknen

d) Pyogene Allgemeininfektion. Toxämie. Bakteriämie.

1. Brand and Keith, A case of puerperal septicaemia treated by intravenous injection of eusol. Brit. med. Journ. 1916. March 18. p. 415.
2. Broca, On gangrenous septicaemia. Med. Press. 1916. Sept. 20. p. 267.
3. Fraser and Bates, The treatment of acute toxaemia secondary to gas gangrene by the intravenous infection of a solution of hypochlorous acid. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 15. p. 83.
4. Grier, Case of puerperal septicaemia treated by autogenous vaccine, with recovery. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 30. p. 454.
5. Hedinger, Pyämie bei 14 jährigem Knaben. Med. Ges. Basel. 2. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 30. p. 954.
6. Powell, Septic endocarditis: intravenous injection of eusol: recovery. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 23. p. 422.
7. Rossier, 2 cas de pyémie puerpérale traités par de hautes doses de sérum antistreptococciques. Soc. vaud. de méd. 16 mars 1916. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1916. Nr. 41. p. 1301.
8. Rost, Über Venenunterbindung wegen Pyämie und Extremitätenverletzung. Naturhist.-med. Ver. Heidelberg. Med. Sekt. 30. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 573.
9. *Seifert, Serodiagnostik von Staphylokokkenerkrankungen. Sitzungsber. d. phys.-med. Ges. Würzburg. 25. Juni 1914. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40. p. 800.
10. Sinclair, The treatment of septicaemia by „fixation abscess". Bolingbr. Hosp. Wandsworth. Brit. med. Journ. 1916. May 6. p. 653.

Seifert (9) empfiehlt die Antistaphyloisinreaktion, die an 121 Gesunden und Kranken geprüft wurde und nur 6% Fehldiagnosen ergab. Die positiven Reaktionen wurden von Staphylokokkensepsis, Osteomyelitiden und schweren Staphylokokken-Weichteilerkrankungen gebildet.

2. Wundbehandlung.

a) Aseptische Wundbehandlung. Geschichtliches. Bedingungen der Aseptik. Allgemeines.

1. Ansinn, Sperrdrains. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 895.
2. Chaput, 6 observations de drainage filiforme. Séance 12 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p. 163.
3. Golt, A note on wick drains. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1. p. 14.
4. Flesch, Ein neues Prinzip der Wundenbehandlung. (Sekretabsaugung.) Ges. d. Ärzt. Wien. 12. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 665.
5. *Fonio, Über Koagulenverbandstoffe. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 163.
6. Gelinsky, Grundsätze unserer Wundenbehandlung und ihre physiologische Begründung. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 693.

7. Hiller, Über das „Wundöl Knoll" (Granugenol). Med. Klin. 1916. Nr. 15. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 29. p. 610.
8. *Kümmel, Über Verwendung von Korkpapier bei der Tamponade offener Wunden. Naturhist.-med. Ver. Heidelberg. Med. Sekt. 30. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 573.
9. Rost, Über Stoffe, die das Wachstum des Bindegewebes anregen. Naturhist.-med. Ver. Heidelberg. Med. Sekt. 14. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 759.
10. *Schaefer, Feuchte Verbände ohne wasserdichten Stoff. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 515.
11. — Die zerlegbaren Wundensperren. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 31. p. 1143.
12. Schöne, Einfluss einer Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr auf den Wundenverlauf. Greifswalder med. Ver. 12. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1241.
13. Seubert, Zur Verwendung des „Granugenol. Knoll". Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 422.
13a. *Spiegel, Zur Frage der Wundbehandlung, insbesondere Überhäutung grosser Wundflächen. Med. Klinik 1916. Nr. 35.
14. Theilhaber, Ein neues Granulationsmittel (Benegran.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 25. p. 918.
15. Tintner und Rosner, Zur ersten Hilfe im Krieg und im Frieden. (Ein aseptischer Universalschnellverband. Typus A.) Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 965.
16. Vellacott, Silver-wire drainage tube. Brit. med. Journ. 1916. June 10. p. 823.
17. Wright, Tanner and Matson, On a rose-irrigator for supplying a therapeutic fluid continously and at a standard temperature to the surface of a wound. Lancet 1916. Nov. 11. p. 821.
18. *Zambrzycki, Über die Temperaturreaktion nach aseptischen Operationen. Diss. Breslau 1916.

Zambrzycki (18) hat unter Fränkel in Breslau Untersuchungen angestellt über die Temperaturreaktion nach aseptischen Operationen. Er bestätigt die Ergebnisse früherer diesbezüglicher Untersuchungen (vergleiche Conrad Brunner, Erfahrungen und Studien der Wundinfektion und Wundbehandlung I). Die Zusammenstellung lautet:

1. Nach jeder aseptischen Operation kommt es zu einer reaktiven Steigerung der Körperwärme.
2. Ihre Grösse ist der Ausdehnung der Wunde direkt proportional.
3. Es gibt keinen im klinischen Sinne vollkommen reaktionslosen Wundheilungsverlauf.

Fonio (5). Einleitend sagt Verfasser, auf seine Anregung hin habe in neuester Zeit die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel einen Koagulenverbandstoff hergestellt, der einem Bedürfnis in weitgehendster Weise entgegenkommt. Der Verbandstoff, welcher mit dem Koagulen imprägniert ist, kann wie gewöhnliche Gaze im strömenden Wasserdampf sterilisiert werden, ohne, wie die Erfahrung gezeigt hat, dadurch von seiner blutstillenden Wirkung einzubüssen. Der Koagulenverbandstoff wurde in der Folge bei einer ganzen Reihe von geeigneten Fällen versucht und überall konnte eine gute Wirkung konstatiert werden. Seit seiner Einführung in die Therapie hat Verf. das Koagulen sowohl im Operationssaal als am Krankenbette bei einer grossen Anzahl von Fällen durchgeprüft, um Anwendung und Indikation festzulegen. Seit geraumer Zeit wendet er dieses Blutstillungsmittel prinzipiell bei jeder Operation an, da ihn die Erfahrung gelehrt hat, erstens, dass durch die rasche und sichere Stillung der parenchymatösen Blutungen das Operationsfeld übersichtlicher wird und infolgedessen der Eingriff sich sauberer gestaltet und zweitens, dass infolge der sich fester kontrahierenden Koagula resp. Fibrinfäden die Wundheilung begünstigt wird. Ausserdem werde die Tatsache, dass man weniger zu ligieren braucht [1]), die Heilung per primam intentionem sicherlich auch befördern.

[1]) Das stimmt nach den Erfahrungen der Chirurgen nicht. Siehe die Bemerkungen darüber in Brunners Handbuch der Wundbehandlung.

Schäfer (10). Zwischen trockenem und feuchtem Verbande steht als eine Art Mittelding der feuchte Verband ohne wasserdichten Stoff, der verhältnismässig selten vom Arzte gebraucht wird, da dieser sich mehr an den wasserdichten Überzug gewöhnt hat. Der Verband besteht darin, dass unmittelbar über den mit irgend einer desinfizierenden Flüssigkeit (Alkohol, essigsaure Tonerde usw.) getränkten Verbandstoff die Gazebinde angebracht wird.

Kümmel (8). Korkpapier, wie es zu Zigarettenmundstücken verwendet wird, hat Kümmel bei Operationen am Ohr erprobt und empfiehlt seine Benutzung besonders deshalb, weil es nicht mit der Umgebung verklebt, sich sehr gut zur Führung von Tamponstreifen eignet und bei der Entfernung Blutungen leicht vermeiden lässt.

Spiegel (13a) bespricht die Wundbehandlungsmittel zur Überhäutung grosser Wundflächen: Scharlachrotsalbe, 2%ige Pellidolsalbe, Wintersche Combustinsalbe e/W. Die letztere hat folgende Zusammensetzung: Alaun-, Wismut- und Zinkverbindungen 24%, Perubalsam 0,9%, Borsäure 0,1%, Amylum 25%, gewachste gelbe Vaseline 50%.

b) Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes.

1. *Cuno, Der Mastisolspray. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 38. p. 1215.
2. Gocht, Händewaschen (Händedesinfektion) ohne Seife. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1662.
3. *Herff † und Hüssy, Zur Handschuhersatzfrage. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 967.
4. Heusner, Bemerkungen zu Cunos Artikel: „Die Mastisolspray" in Nr. 33. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 36. p. 1315.
5. Morris, Concerning rubber gloves. Med. Press. 1916. May 24. p. 470.
6. Pinkuss, Sterilin als Gummiersatz. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1080.
7. Schürmann, Zur Technik der Händedesinfektion. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 547.
8. *Silberstein und Colman, Kurze Mitteilung über einen Ersatz von Gummihandschuhen. Zentralbl. f. d. ges. Med. 1916. Nr. 1.
9. *Strauss, Experimentelle Untersuchungen zur Desinfektion der Haut vor Operationen mit reinem Alkohol im Vergleiche zur Jodtinktur und zum Thymolspiritus. Dissert. Marburg 1916.
10. Ströbel, Über Händedesinfektion. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 12. Feldärztl. Beil. p. 445.
11. v. Wasielewski, Händedesinfektion. Ver. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 7. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 210.

Herff und Hüssy (3) empfehlen einen neuen Klebestoff als Handschuhersatz. Die Herstellung ist im Original zu lesen. Er soll sich stundenlang unverändert halten.

Silberstein und Colman (8). Kurze Mitteilung über einen Ersatz von Gummihandschuhen. Gummihandschuhe sind nur noch in geringen Vorräten vorhanden, so dass ein Ersatz für chirurgische Zwecke recht erwünscht erscheint. Die Verff. haben nun ein Präparat unter dem Namen „Sterilin" in den Handel gebracht. Das neue Präparat hat die Eigenschaft, grosse Mengen ölartiger organischer Erweichungsmittel aufzunehmen. Das nach dem Verdunsten zurückbleibende Häutchen besitzt eine fast gummiartige Weichheit und Dehnbarkeit.

Nach Cuno (1) wird durch den Mastisolspray jedes aseptische Bedenken weggeräumt, sehr viel Mastisol gespart, seine Anwendung sehr vereinfacht und durch die Verallgemeinerung der Methode sehr viel Verbandstoff erspart.

Strauss (9) berichtet über: Experimentelle Untersuchungen zur Desinfektion der Haut vor Operationen mit reinem Alkohol im Vergleich zur Jodtinktur und zum Thymolspiritus. Die Resultate fasst er folgendermassen zusammen:

1. Es ist möglich, unter Verzicht der mechanischen Entfernung der in den oberflächlichen Hautschichten sitzenden Bakterienmassen die Operationswunde in hohem Grade keimarm zu halten.

2. In den hohen Alkoholkonzentrationen (90% bis absoluter Alkohol) haben wir die Mittel, in verhältnismässig sehr kurzer Zeit und auf sehr vereinfachte Art die Haut zu gerben und die Hautkeime zu fixieren.

3. Niedere Alkoholkonzentrationen (40—60%iger Alkohol) sind zur Anwendung für das Desinfektionsverfahren nicht zu empfehlen, weil sie besonders in Verbindung mit vorheriger Seifenwaschung eine gesteigerte Keimabgabefähigkeit der Haut hervorrufen.

4. Die hohen Alkoholkonzentrationen scheinen in ihrer Einwirkung bei gleicher Anwendungsweise dem Jodtinktur- und Thymolspiritusverfahren sehr nahe zu stehen.

c) Sterilisation des Naht- und Unterbindungsmaterials.

1. *Burgkhardt, Kriegscatgut. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 49. p. 1747.
2. Goris, La préparation du catgut. Acad. de méd. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 168.
3. Mc Cann, The manufacture of catgut. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. July 1. p. 30.
4. Parker, The preparation of catgut for surgical purposes. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. July 8. p. 61.
5. Quénu, Sur la fabrication du catgut. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 474.
6. Ritschl, Ein Mittel, um Keimfreiheit von Naht- und Unterbindungsmaterial zu sichern. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 325.
7. Rose (Schall Ref.), Pferdehaar zur Wundennaht. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 422.
8. Sinclair, The preparation of catgut by picric acid and oil of cloves. (Corresp.)
9. Whiteford, Surgical „Don'ts" (3th series). The material for buried ligatures and sutures. Med. Press 1916. April 12. p. 327.

Burgkhardt (1). Kriegscatgut. Aus den zur Zeit im Gebrauch befindlichen Sendungen eines als steril geltenden Cumol- und Jodcatguts wurde der Inhalt je einer Schachtel in der Kgl. Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden (Dir.: Geh. Rat Dr. Renk) untersucht und durchwegs (es wurden allein 24 Traubenzuckerbouillonröhrchen dazu benutzt) für „nicht steril" befunden.

d) Sterilisation des Verbandmaterials, der Instrumente. Massregeln gegen Luftinfektion.

1. *Arnd, Zeitungspapier als Verbandmaterial. Med.-pharm. Bez.-Ver. Bern. 16. Dez. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 10. p. 307.
2. Cathcart, Methods of preparing sphagnum moss as a surg. dressing. Lancet 1916. April 15. p. 820.
3. Carlyle, The physics of a surg. dressing (Corresp.). Brit. med. Journ. 1916. April 1. p. 504.
4. Douglas, A note on the use of perforated celluloid in the dressing of certain wounds. Lancet 1916. Sept. 23. p. 558.
5. *Flebbe, Ersatz für Billrothbattist. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. Feldärztl. Beil. p. 735.
6. *Frank, Sterile Aufbewahrung schneidender Instrumente. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. Feldärztl. Beil. p. 1575.

7. Galli-Valerio, Die Anwendung einer Flechte (Bryopogon jubatus) als Verbandsstoff. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 31. p. 984.
8. Goldstein, Über Wundenbehandlung mittelst gewölbter Verbände. Med. Klinik 1916. Nr. 20. p. 411.
8a. *Hochenegg, Unsere Erfahrungen über Scharpieverwendung. Militärarzt 1915.
9. Koedderitz, Über Verbandspäckchen. Diss. Berlin 1916.
10. Kritschewsky, Appareil pour avoir de l'eau sous pression. Séance 22 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 12. p. 830.
11. *Kronacher, Der Moosverband. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 38. p. 1378.
12. *Walther, Frhr. v., (Schall Ref.), Verbandstoffe, zur Erhöhung ihrer Aufsaugefähigkeit mit Saponin imprägniert. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 422.
13. Ward, The physics of a surgical dressing (Corr.). Brit. med. Journ. 1916. Febr. 26. p. 324.
14. Wiesert, Schwester Leni, Ersparnis von Baumwolleverbandstoffen durch Anwendung von Mullzellstoffkompressen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. Feldärztl. Beil. p. 735.

Frank (6). Seitdem Verf. statt Alkohol eine ganz schwache Seifenspirituslösung als Desinfektionsflüssigkeit braucht, rosten seine Instrumente nicht mehr, obzwar sie ununterbrochen Tag und Nacht in dieser Lösung liegen resp. in mit dieser Lösung getränkte sterile Tupfer eingewickelt sind. Sehr gut hat sich dieselbe schwache Seifenspirituslösung zur Desinfizierung von Injektionsspritzen bewährt.

Arnd (1). Nach Arnd empfiehlt sich der Ersatz sämtlicher Schienen durch Zeitungspapier bei allen Wasserglas- und Gipsverbänden. In der Diskussion heisst es, diese Ersatzstoffe seien jetzt im Kriege als Surrogate sehr gut, haben aber doch viele Nachteile. Sie imbibieren sich sehr leicht, begünstigen die Entwickelung von Pyocyaneus. Die Ersatzstoffe werden nach dem Kriege wieder verschwinden.

Nach Walther (12) kann die Aufsaugefähigkeit von Verbandstoffen wesentlich verbessert werden, wenn diese mit einer Imprägnation von Saponin versehen werden. Hierdurch wird die Benetzbarkeit der Verbandstoffe gegen die Exsudate erhöht und damit deren Aufsaugung erleichtert.

Flebbe (5) empfiehlt statt Billrothbatist ein rautenförmig gemustertes Ölpapier, das als Ersatz für Fensterscheiben gebraucht wird.

Kronacher (11) bringt in Erinnerung ein vorzügliches und billiges Ersatzmittel, „das Moos", früher viel im Gebrauch, allmählich mehr und mehr in Vergessenheit geraten. Die Anwendungsweise ist eine sehr einfache: das in den Verbandstofffabriken zweckmässig präparierte Moos wird in Gazesäckchen in verschiedenen Grössen gefüllt und so als Deckverband — sterilisiert oder nicht sterilisiert — benützt; auch findet es in komprimiertem Zustand als sogenannte Moospappe Anwendung.

Hochenegg (8a). Um Gaze und Watte zu sparen, wird sterilisierte Scharpie empfohlen. Sie sei stark saugfähig, schmiegsam und zu kühlen gemäss ein vorzügliches Verbandmaterial. Eindringliche Bitte um Zusendung von Material.

e) Behandlung der akzidentellen und infizierten Wunden, Antiseptik und Antiseptika. Kriegsverletzungen.

1. *Albrecht, Über die Behandlung des Gasbrandes. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 30.
2. Alderson, Treatment of septic wounds with glycerine and ichthyol. (Corresp.) Lancet 1916. April 1. p. 749.
3. Allenbach, Granatverletzungen. Ver. d. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 11. u. 25. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 744.
4. Anderson, The treatment of infected suppurating war wounds. (Corresp.) Lancet 1916. Sept. 2. p. 447.

5. Anderson, Louisa, Helen Chambers and Margaret Lacey, Treatment of septic wounds, with special reference to the use of salicylic acid. Notes based on cases at the military hospitel Endell street. Lancet 1916. June 3. p. 1119.
6. Auld, The mechanism of saline dressings. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Sept. 30. p. 475.
7. Mac Auliffe, Le tétrachlorure de carbone pour dégraisser la périphérie des plaies de guerre. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 5. p. 775.
8. Baumann, Zur Wundenbehandlung mit Pyoktanin und hochwertiger Pyoktaningaze. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 51. p. 1805.
9. — Beitrag zur Therapie mit Anilinfarbstoffen (Methylenblau und Methylviolett). Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 35. p. 1089.
10. *— Über Wundbehandlung mit Pyoktanin und hochwertiger Pyoktaningaze.
11. Bazy, L. (Pazy, P. rapp.), Note sur le traitem. des plaies de guerre. Séance 9 Août 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 30. p. 1939.
12. *Bernhard, Über Wundenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. Feldärztl. Beil. p. 625.
13. Bittner, Wundenbehandlung mit Brennspiritus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 22. p. 811.
14. Bordas, L'utilisation de l'oxygène sous sa forme la plus active dans le traitement des plaies de guerre, soit à l'état d'ozone, soit dissous dans l'eau. Acad. de science. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 4. p. 631.
15. Boycott, Morgan, The treatment of septic war wounds. (Corresp.) Lancet 1916. Sept. 30. p. 623.
16. Braun, Die offene Wundenbehandlung. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 1. Kriegschir. H. 10. 1915. p. 13. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 56.
17. — Über offene Wundenbehandlung und eine Behandlungsschiene für die untere Extremität. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 39. p. 1402.
18. Broca, On the infection of wounds in war. Med. Press 1916. Oct. 25. p. 380.
19. Broca (à propos du procès verb.), Au sujet du traitement des sétons par la désinfection préventive. Séance 12 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 2. p. 155.
20. Brown, The use of picric acid in war surgery. Lancet 1916. Sept. 2. p. 433.
20a. *Brunner, Kriegswundenbehandlung im Allgemeinen. Schweiz. Ges. f. Chir. 4. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 42. p. 1433.
21. Carrel, Dehelly et Dumas (Pozzi lect.), Sur la fermeture secondaire des plaies de guerre. — Discuss.: Dastre, Quénu, Bazy, Pinerd. Acad. de méd. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 165.
22. Cazin et Mlle. Krongold, présenté par Roux, Sur l'emploi méthod. des antiseptiques, basé sur l'examen bactériol. du pus, dans le traitement des plaies infectées. Acad. des scienc. Paris. C. R. 1916. Nr. 2. (Kathreiner Übers.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 324.
23. Cetto, Halboffene physikalische Wundenbehandlung. (Diskuss.) Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 17. Juli 1914. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1596.
24. *Chaliere et Clénard, Des grandes blessures de guerre. Rev. de chir. 2 Févr. 1916.
25. Clinical report on the applications of Eusol. Report to the Med. Research. Comitee. Lancet 1916. Febr. 5. p. 300 and Febr. 12. p. 356.
26. Comitee of surgeons in Edinburgh: Hypochlorous acid in surgery. A clin. investigation. Journ. of the Roy. Army M. Corps. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 29. p. 171.
27. Cope, Fashions in wound treatment. Med. Press 1916. June 21. p. 567.
28. Cunéo et Meunier, Sur la concentration des solutions chirurgicales. Séance 9 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 6. p. 300.
29. Cunéo (à propos du procès verb.), Desinfection et réunion immédiate ou précoce des plaies récentes. (Discuss.: Tuffier, Quénu, Broca, Montprofit, Routier, Hartmann. Séance 26 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 4. p. 225.
30. Dakin, The behaviour of hypochlorites of intravenous injection and their action on blood serum. Brit. med. Journ. 1916. June 17. p. 852.
31. Dakin, Cohen and Kenyon, Studies in antiseptics. II. On chloramine: its preparation, properties and use. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 29. p. 160.
32. Daman, The use of glycerine and ichthyol in the treatment of septic wounds. Brit. med. Journ. 1916. Nov. 11. p. 646.
33. Davies, Treatment of cloth by antiseptic substances in relation to wound infections. Lancet 1916. Oct. 30. p. 603.
34. Davy, On the dressing of septic gunshot wounds. Lancet 1916. Sept. 9. p. 475.

35. Dehely et Dumas (Tuffier rapp.), Stérilisation et fermeture des plaies de guerre (Réunion secondaire par première intention). — Discuss.: Pozzi, Faure, Routier, Delbet, Tuffier, Hartmann.) Séance 17 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 18. p. 1219.
36. Delbet, Actions de certains antiseptiques sur le pus. — (Discuss.: Quénu, Tuffier, Broca, Pozzi, Delbet, Riche, Sebileau, Faure. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 92.
37. — Traitement par l'autovaccin iodé total de Weinberg et Séguin, de 20 cas de plaies de guerre infectées. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 331.
38. — Pyoculture et liqueur de Dakin. Séance 26 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 4. p. 234.
39. — Nouvelles études sur l'action des hypochlorites. Séance 9 Août 1915. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 30. p. 1977.
40. Depage, Du contrôle bactériologique comme indications de la suture des plaies de guerre. Séance 9 Août 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 30. p. 1987.
41. Dermer (Delbet rapp.), Etude clinique sur le pansement des plaies basée sur 943 observations. Séance 12 Juill. 1916. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 26. p. 1723.
42. Desplas et Policard (Broca rapp.), Réparat. autoplastique des plaies de guerre. Séance 13 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 43. p. 2893.
42a. *Dobbertin, Das Chloren schwer infizierter Wunden mit Dakin-Lösung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. Feldärztl. Beil. p. 1602.
43. Don, Dressings used in a casualty clearing station. Brit. med. Journ. 1916. May 6. p. 648.
44. Donaldson, Alment and Wright, A plea for ignoring „laudabile pus" in the treatment of septic wounds. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 26. p. 286.
45. *Dosquet. Offene oder klimatische Wundenbehandlung? Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 353
46. *Dreyer, Feuchte Wundenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1914. Nr. 21. Feldärztl. Beil. p. 766.
47. Drüner, Wann ist die Entfernung eines metallischen Fremdkörpers, Geschosses oder Geschosssplitters angezeigt? Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr 20. p. 605.
48. Duggan, Eusol and other methods of wound treatment. Brit. med. Journ. 1916. July 15. p. 74.
49. Duggan, Nance, The physics of a surgery dressing. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. March 4. p. 361.
50. Durand, L'emploi de l'hypochlorite de magnésie comme désinfectant des plaies chirurgiques et de la peau. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 5 p. 772.
51. Duret, Traitement des plaies de guerre d'un liquide isotonique avec le sérum sanguin, à base d'hypochlorate de magnésie. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 5. p. 772.
52. Ehrmann, Beitrag zur Behandlung phlegmonöser Prozesse bei Schussfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 40. p. 1437.
53. Ellis, The use of picric acid in surgery. (Corresp.) Lancet 1916. Sept. 23. p. 580.
54. Embree, On the use of petrol for cleansing wounds. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 2. p. 327.
55. Emery, A standard method of testing antiseptics for wounds, with some results. Lancet 1916. April. 8. p. 817.
56. Fehling, Über Wundenbehandlung bei Kriegsverletzten. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 100. H. 1. Kriegschir. H. 15. p. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 30. p. 623.
57. Feldmann and Walton, Observation on the antiseptic treatment of wounds. Lancet 1916. Dec. 23. p. 1043.
58. Forbes, Notes on war surgery. II. Infect. by gas producing organisms. III. Infect. by staphylococc., streptococc. and mixed infections. Brit. med. Journ. 1916. March 11. p. 369.
59. Frederick, Sodium hypochlorite in the treatment of septic wounds. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 22. p. 126.
60. Gaudier (à propos du procès verb.), Du traitement des plaies de guerre récentes. Séance 8 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2463.
61. Goadby, An inquiry into the natural history of septic wounds. Lancet 1916. July 15. p. 89.
62. — An inquiry into the natural history of septic wounds. — Sect. II. Lancet 1916. Sept. 23. p. 585.
63. Golck, Behelfsmässiger Jodtinktursprühapparat. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 52. p. 1835.
64. Gray, Remarks on the general treatment of infected „gunshot wounds" from a clinical point of view. Brit. med. Journ. 1916. Jan. p. 1.
65. Grégoire et Mondor (Hartmann rapp.), Des sutures primitives dans les plaies de guerre. Séance 6 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 42. p. 2802.

66. Grossmann, Perhydrit und seine Verwendung bei der Wundenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 30. p. 1102.
67. Grunert, Zur offenen Wundenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. Feldärztl. Beil. p. 403.
68. Guyer, Eusol. (Corresp.) Lancet 1916. Jan. 29. p. 265.
69. Hagemann, Bemerkungen über offene Wundenbehandlung. Ärztl. Ver. Marburg. 29. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1459.
70. Hamburger, Wundengitter zur offenen Wundenbehandlung. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 41. p. 1471.
71. Hamm, Asepsis oder Antisepsis bei frischer Wundeninfektion? v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 100. H. 1. Kriegschir. Heft 15. p. 625. Zentralbl. f. Chir. 1915. Nr. 30. p. 625.
72. Hartleib, Feuchté Wundenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 42. p. 1507.
73. Hartmann, Tuffier (à propos du procès verb.), Desinfection et réunion immédiate ou précoce des plaies récentes. Séance 9 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 6. p. 298.
74. Hautefort (Hartmann rapp.), Traitement des plaies aufractueuses par projectiles de guerre. (Suite de la discuss.) Séance 18 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 36. p. 2352.
75. Heidenhain, Röntgenbehandlung eiternder Fisteln. Mittelrhein. Chir.-Ver. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 180.
76. Heidler, Gefässschuss und Gasbrand. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9.
77. Heinen, Über Jodoformazeton, ein blutstillendes Antiseptikum. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 43. p. 1537.
78. — Über die Behandlung eitriger Wunden mit wässeriger Azetonlösung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. Feldärztl. Beil. p. 730.
79. Hercher, Zuckerbehandlung eiternder und verunreinigter Wunden. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. Feldärztl. Beil. p. 383.
80. *v. Herff, Salizylzuckerverband. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 515.
80a. *Hirschberg, Zur Wundenbehandlung mit Dakinscher Lösung. Physiologische Antisepsis. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1581.
81. Home, Local treatment of suppurating skin lesions and infections. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1. p. 14.
82. Hornus et Perrin, Traitement des plaies de guerre par la méthode Carrel. Rev. de chir. 1916. Nr. 5. p. 637.
83. Hornus et Perrin (Quénu rapp.), 121 blessés traités dans une ambulance, par la méthode de Carrel. Séance 17 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 18. p. 1209.
84. v. Hueber, Die Gurtenbetteinlage, ein Schutz gegen Dekubitus, als Bettklosett und als Möglichkeit der offenen Wundenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 23. p. 850.
85. Hull, The treatment of gunshot wounds by packing with salt sacs. Lancet 1916. May 27. p. 1077.
86. Hummel, Bäderbehandlung eitriger Wunden. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1216.
87. Jeffrey, Treatment of wounds by nascent ozone. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 26. p. 292.
88. Jerusalem und Martin, Zur Behandlung grosser Wundenhöhlen. Ges. d. Ärzte. Wien. 11. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 269.
89. Kannitz, Änderungen in den Anschauungen der Wundenbehandlung im Verlaufe des Krieges. (Nur Angabe von Titel d. Methoden.) Feldärztl. Abd. Laibach 26. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 227.
90. Késer, L'infirmerie des internés civils à Genève. (Eclats d'obus aseptiques.) Soc. méd. Genève. 23 Mars 1916. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1916. Nr. 44. p. 1501.
91. *Knoll, Über die Behandlung infizierter Kriegsverletzungen mit Jod und Sauerstoff in statu nascendi. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 101. H. 4.
92. Knott, Urea as an antiseptic. (Letter to the edit.) Med. Press. 1916. June 28. p. 594.
93. Komárek, Fälle mit sekundärer Naht grosser klaffender Wunden. Kriegschirurg. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 19. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 138.
94. Kotschenreuther, Ortizon in der Behandlung von Kriegsverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. Feldärztl. Beil. p. 731.
95. Krause, Spätinfektionen. Kriegsärztl. Abde. Festg. Metz. 19. Okt. 1915. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 1/2. p. 12.

96. *Krüger. Über offene Wundbehandlung. Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 98. H. 3.
97. *Kuttner, Anwendung von Bädern zur Heilung von eiternden Schussverletzungen und deren Folgen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8. p. 164.
98. Leclainche et Vallée, (Quénu rapp), Traitem. sérique spécifique des plaies. Discuss. Broca; Sieur. Séance 26 Juill. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 28. p. 1804.
99. Leitch, Brillant-green as an antiseptic. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 12. p. 236.
100. Lemaître, Sur les formes clin. de l'infection gazeuse des plaies de guerre et sur leur traitem. (Nur Titel!) Soc. des chir. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 332.
101. Lichtenstein, Über Wundbehandlung im Kriege. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1916. Nr. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 18. p. 377.
102. Löblowitz, Behandlung eiteriger und jauchender Wunden mit schwachen Silbernitratlösungen. Med. Klinik 1915. Nr. 46. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 72.
103. Linkenheld, Offene Wundbehandlung. Ver. niederrh.-westf. Chir. in Köln. 25. März 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22. p. 449.
104. *Lonhard, Zur Verhütung der Gasphlegmone und anderer Folgezustände schwerer Verwundungeu. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 573.
105. Luening, Erfahrungen bei der offenen Wundbehandlung. Diss. Berlin 1916.
106. *Lumière, Action comparée des antiseptiques sur le pus et sur les cultures pures. Acad. des sciences de Paris. Septembre 1916.
107. — (Roux rapp.), Action des hypochlorites sur le pus. Acad. de sc. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 320.
108. Lyle, The Carrel method of desinfection at the front. Med. Record. 1916. Oct. 6. Brit. med. Journ. 1916. Dez. 16. Epit. 24.
109. Magnus, Über Wundbehandlung mit Zucker. Therap. Monatsh. 1916. Nr. 12. p. 578.
110. Marchak (Delbet rapp.), Traitem. des plaies de guerre par le chlorure de magnesium et leur suture secondaire. Disc.: Hartmann; Potherat; Delbet. Séance 22 Nov. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 40. p. 2620.
111. Martin, Zur Behandlung grosser Wundenhöhlen. Med. Klinik 1915. Nr. 48. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 94.
112. Menzies, The treatm. of septic wounds with the Simpson light. Lancet 1916. March 4. p. 508.
113. Moore, The use of terpentine in surgery. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Nov. 25. p. 744.
114. Morgan, The treatm. of wound infections. Brit. med. Journ. 1916. May 13. p. 685.
115. Morgenroth und Tugendreich, Die Desinfektionswirkung von Chinaalkaloiden auf Streptokokken. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 794.
116. Morison and Tullochi, Magnesium sulphate solution for septic wounds. Brit. Journ. of surg. 1915. Oct. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1. Epit. p. 2.
117. Morison, Gas in the tissues. Arch. of radiol. and electrother. Dec. 1915. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 29. Epit. p. 10.
118. — Magnesium sulphate in the treatm. of gunshot wounds. (Corresp.) Lancet 1916. March 18. p. 642.
119. — The treatm. of infected suppurating war wounds. Lancet 1916. Aug. 12. p. 268.
120. Moynihan, Treatm. of gunshot wounds. Discuss. Harveian soc. London. Datum? Brit. med. Journ. 1916. March 18. p. 416.
121. *— An address on the treatment of gunshot wounds. Brit. med. Journ. 1916. March 4.
122. *Müller, Erfahrungen über die erste Wundbehandlung im Felde. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil Nr. 27. p. 981.
123. *Münch, Zur Behandlung verunreinigter Wunden mit chlorhaltigen Wundpulvern, insbesondere mit Vulnussan. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 35. p. 342.
124. Nicholson, Electrolytic hypochlorite solution for surgical use. (Corresp.) Lancet 1916. July 29. p. 207.
125. Nimier, Traitem. des plaies de guerre. (Suite de la discuss.) Séance 20 Nov. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 41. p. 2642.
126. — Sur la réunion des plaies par coup de feu. Séance 10 Févr. 1916. Bull. Mem. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 353.
127. O'Conor, The treatment of wound infection. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 2. p. 755.
128. Pearson, Observation on the antiseptic treatment of wounds. (Corresp.) Lancet 1916. Dec. 30. p. 1126.
129. Penhallow, Latent gas bacillus infection in a heald bullet wound. Lancet 1916. April 22. p. 866.
130. Percival, Ward, Shirlaw, Samways, The physics of a surg. dressing. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Febr. 19. p. 290.
131. *Philipowicz, Kritische Betrachtungen über den Wert der Antiseptika und anderer Wundenmittel in der Kriegschirurgie. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1366.

132. Piqué, Principes généraux du traitement immédiat des plaies de guerre daus une ambulance de l'avant. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1916. Nr. 9. Mars 7.
133. Popoff, Über die Behandlung atonischer Wunden mit Äther. Mil.-Arzt 1916. Nr. 26. p. 587.
134. Possin, Frei-, Luft- und Lichtbehandlung infizierter Wunden. Diss. Berlin 1916.
135. Potherat (à propos du proc. verb.) Traitement des plaies de guerre. (Suite de la discuss.) Séance 18 Oct. 1916. Bull. Mém Soc. de chir. 1916. Nr. 36. p. 2322.
136. *Pozzi (à propos du procès verb.), Traitement des plaies de guerre. De l'antiseptic. (Suite de la discuss.: Monprofit; Routier). Séance 25 Oct. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 37. p. 2388.
137. Prat (Demoulin rapp.), Sur la septicité des éclats d'obus dans les blessures cicatricées. Discuss.: Quenu; Delbet. Séance 15 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 11. p. 622.
138. Primerose, The physics of a surg. wound dressing, with special reference to the harmful effect of using impermeable material over septic wounds. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 12. p. 238.
139. *Quenu, Du traitement des plaies de guerre. De l'antiseptic. Discuss.: Sencert; Delbet; Rochard; Chaput; Quénu; Broca; Soubbotitch; Robert, Leguen. Séance 11 Oct. 1916. Bull, Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 35. p. 2278.
140. Ratynski (Walther rapp.), Note sur le traitement des plaies de guerre par le pansement au savon. Séance 8 Nov. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2475.
141. Reich, Kremulsion R, Kresolseifenlösung technisch und Kresolseifenlösung T extra. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 916.
142. Reiss, Erfahrungen mit Granugenol. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 498.
143. Ritter, Antiseptische Wundenbehandlung. Mittelrh. Chir. Ver. Heidelberg 8./9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 178.
144. Roberts and Statham, On the salt pack treatment of infected gunshot wounds. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 26. p. 282.
145. *Rollier, Sonnen- und Luftbehandlung. Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 100. H. 2.
146. Roux, Procédé de Bassuet de nettoyage automatique de certaines plaies de guerre. Acad. de sc. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 163.
147. Rübsamen, Zur Prophylaxe und Therapie der Gasphlegmone. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 41. p. 1469.
148. Saint, The principles of treatment and their application to wounds. Brit. med. Journ. 1916. March 11. p. 367.
149. Samways, Wound dressing. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 8. p. 49.
150. Salomon, Latente Infektion in der Kriegschirurgie. Ges. d. Ärzte Wiens. 7. April 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 499.
151. Sarason, Anregung zur Fistelbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1782.
152. Schlesinger, Über die Berechtigung primärer Wundenrevision schwerer Schussverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 28. p. 1026.
153. Sick, Zur Kriegstechnik des Wundenverbandes. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. p. 1601.
154. Sorapure, Jodine therapy. Another preparation: a preliminary note on 200 cases. Med. Press 1916. Oct. 25. p. 384.
155. Schlenzka, Erfahrungen mit dem Wundenöl Granugenol (Krioll). Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 37. p. 1032.
156. Schlesinger, Über Karbolsäure-Offenbehandlung. Berliner klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1216.
157. Schmid, Offene Wundbehandlung. Wiss. Abde. d. San.-Offiz. d. Garn. Passau. 3. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 981.
158. *Schwartz und Macquat, Le traitement des plaies articulaires dans les ambulances. Rev. de chir. 1916. Nr. 4.
159. *Seefisch, Zur Frage der offenen Wundbehandlung im Kriege. Klin. Chir. Bd. 100. H. 1.
160. Sencert, De quelques considérations générales sur le traitement des plaies de guerre. L'asepsie dans la chir. de l'avant. Séance 9 Août 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. p. 1948.
161. Sherman, The value of hypochlorite solutions for the treatment of wounds. Roy. soc. med.; surg. sect. Oct. 31. 1916. Brit. med. Journ. 1916. Nov. 4. p. 64.
162. Shmith and Rettie, The amount of free hypochlorous and in eusol. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. May 20. p. 740.
163. — The composition of eusol. (Corresp.) Lancet 1916. May 20. p. 1058.
164. *Simon, Hundert Operationen im Feldlazarett. Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 98. H. 3.
165. Städtler, Zur Technik der Verbände nach dem ersten Notverbande. Kriegsärztl. Tag. d. Armeeabt. v. Strantz im Kriegslazar. d. 3. A.-K. 21. Jan. 1916. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 11/12. p. 225.

166. Steinmann, Kriegschirurgische Erfahrungen über die Schussfrakturen der Extremitäten. Schweiz. Ges. f. Chir. 4. März 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 42. p. 1395.
167. Steward, Wound dressings. Med. Press 1916. March 22. p. 286.
168. Stoker, The surgical uses of ozone. Lancet 1916. Oct. 21. p. 712.
169. Swan, A note on the value of vaccine therapy in the treatment of septic gunshot wounds. Lancet 1916. Nov. 18. p. 859.
170. Taylor, The mechanism of saline dressings. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 2. p. 321.
171. Testaz, Visite à l'hôpital temporaire de Carrel, près de la forêt de compiègne. Soc. vaud. de méd. 1916. 5 Févr. 1916. Korresp. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 38. p. 1211.
172. Tuffier (à propos du procès verb.), A propos du traitement des plaies de guerre. (Suite de la discuss.) Séance 20 Déc. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 44. p. 2911.
173. Turrell, The electrical treatment of the wounded. Lancet 1916. Dec. 16. p. 1005.
174. Tweedy, On the use of solutions of quinine as a dressing for infected wounds. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1. p. 11.
175. Uffoltz (Pozzi rapp.), Traitement des plaies de guerre selon le procédé de Carrel à l'aide de la solution de Dakin, et la réunion secondaire par première intention. Discuss.: Delorme; Chantemerse; Perret. Acad. de méd. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 322.
176. Veale, de Coverly, Desinfection of deep sinuses. Brit. med. Journ. 1916. July 8. p. 42.
177. Verth, zur, Erste Behandlung der offenen Seekriegsverletzungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1916. Nr. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 31. p. 651.
178. Vulpius, Über das Verbinden unserer Kriegsverwundeten. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 39. p. 1196.
179. *Walzel, Zur Frage der offenen Wundbehandlung, speziell bei Granatverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. 30. Aug.
180. Weiss, Die „Bardella"-Binde bei Granatschusswunden. Med. Klinik 1915. Nr. 50. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 93.
181. Wild, v., Für die offene Wundbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. Feldärztl. Beil. p. 333.
182. Willan, A preliminary note on pieces of clothing embedded in war wounds. Note by cheyne. Lancet 1916. Nov. 25. p. 901.
183. *Wilms, Wundbehandlung. Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 98. H. 5. März.
184. *Winkelmann, Erfahrungen über Behandlung der Kriegswunden mittelst Dakinscher Lösung. Beitr. z. klin. Chir. 1916. H. 4. Okt.
185. Wolf, Die Anwendung der feuchten Kammer zur beschleunigten Epithelisierung der Kriegswunden. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 32. p. 1176.
186. Wolff, Elektrokollargolbehandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1916. Nr. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 31. p. 653.
187. Wright, On the treatment of infected wounds by physiological methods. Lancet 1916. June 17. p. 1203.
188. — The question as to how septic war wounds should be treated. Lancet 1916. Sept. 16. p. 503.

Kriegsverletzungen.

In der Pariser Société de Chirurgie (139) hat eine sehr ausgedehnte Diskussion über die Behandlung der Kriegswunden stattgefunden. Dieselbe dreht sich hauptsächlich um das Thema physikalische und chemische Antiseptik, sowie ob nach der Desinfektion mit Dakinscher Lösung primäre Vereinigung der Wunden stattfinden soll. Pozzi bespricht in ausgezeichneter Weise die Wirkung des Jodoforms, sich dabei auf die bekannten Untersuchungen Behrings berufend, nach welchem das Jodoform hauptsächlich auf die Toxine wirkt. „On pourrait dire que si les antiseptiques ne tuent pas les germes pathogènes, ils les désarment." Nach Monprofit ist die Methode von Carrel bis jetzt die beste „de conserver les membres et l'existence de nombreux blessés." Nach Tuffier sind die praktischen Resultate nach Exzision und Naht „malheureusement actuellement moins brillants que je ne l'avais espéré."

Aus dem Aufsatz von Moynihan (120) über die Behandlung von Kriegswunden entnehmen wir folgendes: Die Wundexzision (die jetzt auch von englischen Chirurgen geübt wird) wird von ihm eine ideale Methode

genannt, falls sie sich ausführen lässt. Das ist aber sehr oft nicht der Fall. Die Technik muss skrupellos und exakt sein, wenn gute Resultate erzielt werden sollen. Im Anfang des Krieges wurden die Engländer, die aus Frankreich zurückkehrten, hauptsächlich mit reiner Karbolsäure und mit Jodtinktur behandelt. Eiterung war die Regel. Dann kam die Dakinsche Lösung, deren Zubereitung und Anwendung ausführlich besprochen wird. Noch besser wirksam soll das von Dakin hergestellte Chloramin[1]) sein.

Brunner (20a) äussert sich von einigen Gesichtspunkten aus zur Kriegswundbehandlung im allgemeinen.

Wenn man die endlosen Berichte über Wundbehandlung in den „feldärztlichen Beilagen“ und „Kriegsheften“ verfolgt, wenn man die Referate der kriegschirurgischen Versammlungen liest, bekommt man oft den Eindruck, als herrsche hier ein chaotisches Gewirr.

Dass durch die bisher gemachten immensen Kriegserfahrungen die Wundbehandlungsprinzipien, wie Verf. sie im Frieden befolgt, umgestossen werden, wie dies behauptet worden ist, kann er nicht zugeben, wohl aber ist er der Meinung, dass durch dieselben Veranlassung gegeben ist, neben vielem anderen den Wert der chemischen Antiseptik schärfer zu prüfen und richtiger einzuschätzen.

Die unbefriedigenden Resultate, die enorm vielen schweren Infektionen, wie er sie gesehen, sind in erster Linie darauf zurückzuführen, dass die Kriegsverhältnisse es nicht erlauben, den Kriegsverletzungen die Friedensprinzipien aufzuzwingen, d. h. sie rasch in sachgemässe Behandlung zu bringen und diese mit Ruhe und Sorgfalt durchzuführen. Die Zeit ist zu kurz, die Arbeit zu gross und zu erschwert. Es ist meist nicht möglich, die mit virulenten Bakterien primär und sekundär schwer kontaminierten, komplizierten Verletzungen früh genug, d. h. während der Auskeimungszeit (Inkubationszeit) der Infektionserreger in den ersten 8 Stunden, zur definitiven Behandlung in chirurgisch erfahrene Hand zu bringen.

Dass im Frieden wie im Kriege bei Behandlung der Verletzungen eine rationelle Verbindung von physikalischer und chemischer Antiseptik das Richtige ist, dafür ist Verf. stets in Wort und Schrift eingetreten.

Bei den fast stets mit gefährlichen Erdkeimen, den Erregern der Gasphlegmone, des malignen Ödems, des Tetanus, verunreinigten, mit infektionsdisponierender Gewebsmortifikation verbundenen Granatverletzungen scheint man sich auf deutscher Seite auf das Extrem der physikalisch-grobmechanischen Antiseptik, auf die Friedrichsche Anfrischungsdesinfektion, geeint zu haben. Damit werden die in die Gewebe hineingepressten Keime am radikalsten entfernt und mit ihnen das mortifizierte Gewebe. Das Experiment lehrte (Friedrich), dass auch das nur in den ersten 8 Stunden Aussicht auf Erfolg hat. Allein die Herren, die das im Felde praktiziert haben, so auch Prof. Sauerbruch, werden zugeben, dass diesem radikalen Verfahren eben sehr oft die anatomischen Verhältnisse Halt gebieten. Verf. glaubt nun, dass hier ergänzend die chemische Antiseptik eintreten soll. Das Experiment gibt auch da Wegleitung:

Verf. hat mit v. Gonzenbach bewiesen, dass die Jodtinkturdesinfektion, wie sie in der Kocherschen Klinik seit 40 Jahren schon bei akzidentellen Wunden in Friedenszeiten geübt worden ist, wie sie von Lardy schon im griechisch-türkischen Kriege (1898) durchgeführt wurde und im gegenwärtigen Kriege sehr viel benützt wird, ihre grosse Berechti-

[1]) Nach den Untersuchungen von Brunner und v. Gonzenbach gegenüber Erdsporen ganz unwirksam.

gung hat. Man kann sagen, dass die Jodtinktur gegenüber den Tetanussporen in der Wunde, in den ersten Stunden angewendet, eine fast spezifische Wirkung entfaltet. Über die Art dieser Wirkung sind die Untersuchungen noch im Gange[1]). Dieses Desinfiziens, das diese enorm widerstandsfähigen Sporen in ihrer Wirkung im Wundgewebe paralysieren kann, hemmt auch die übrigen pathogenen Keime in der Entwickelung. Es vermag Meerschweinchen nicht nur vor dem Tetanustode, sondern auch vor dem Tode an malignem Ödem zu schützen bei Erddosen, denen Kontrolltiere sicher erliegen, oder es verzögert die letale Infektion. Genaues darüber in den Publikationen.

Dasselbe ist vom Jodtrichlorid zu sagen. Verf. hat in letzter Zeit auch damit Versuche angestellt und hat sich überzeugen können, dass es in 1%iger Lösung die tödliche Infektion durch äusserst virulente Erddosen bei Meerschweinchen verhindern oder verzögern kann. Er betont hier mit allem Nachdruck: Das Dogma, nach welchem die chemische Antiseptik stets nur eine infektionsdisponierende Gewebsveränderung hervorrufe, also mehr schade als nütze, ist durch diese Versuche endgültig durchbrochen.

Auch der Nutzen des im Felde viel benutzten Perubalsams als infektionshemmendes Mittel ist experimentell bewiesen; nur schützt dieses eigenartige Antiseptikum, wie Suter schon ausdrücklich betont, nicht gegen Tetanus.

Die von Dakin angegebene, von Carrel in den französischen Lazaretten zuerst benutzte Hypochloridlösung leistet gegenüber den Erdbakterien nach Verf.'s Versuchen als Abortivdesinfektion nicht das was die Jodtinktur; doch ist sie viel weniger giftig. Dass diese Lösung, wie behauptet wird, die Zellen und Gewebe nicht schädige, ist eine Illusion. Ein wirksames Antimykotikum, das diese Eigenschaft besitzt, gibt es nicht und wird es voraussichtlich nicht geben. Der Gewebsreiz, die chemotaktische, die phagozytosesteigernde Wirkung kann gerade als nützlicher Effekt in die Wagschale fallen.

So viel in Kürze von einigen in der Kriegschirurgie verwendeten Antimycoticis in Lösung.

Was die chemisch-antiseptisch imprägnierten Verbandgazen betrifft, so ist Verf. nach wie vor der Ansicht, dass die Jodoformgaze trotz aller Anfechtungen der bloss sterilen Gaze bei Behandlung infektionsverdächtiger Wunden weit überlegen ist. Es ist erwiesen, dass sie die Entwickelung der Bakterien im aufgesogenen Sekrete zu hemmen vermag. Also wieder Kombination von physikalischer und chemischer Antiseptik. v. Oettingens Aufforderung, dieses Mittel mit Ehren zu begraben, ist denn auch keineswegs durchgedrungen. Vollbrecht und Wieting z. B. haben mit Recht dagegen energisch Stellung genommen.

Zu der Zeit, da die Infektion der Wunde schon eingetreten, manifest ist, d. h. die Mikroorganismen in die Gewebe eingedrungen sind, hat die chemische Antiseptik weit weniger Chancen als in der Inkubationszeit, wo sie abortiv wirken kann. Es gilt hier die alte Tatsache, dass wir das Gewebe in die Tiefe hinein nicht desinfizieren können. Die chemische Antiseptik vermag hier nur auf Oberflächeninfektion günstig einzuwirken und das keimreiche Sekret günstig zu beeinflussen. Im übrigen kommen hier die Agentien der physikalischen Antiseptik, offene Wundbehandlung, Immobilisation, permanente Irrigation usw., zur Geltung, bekannte Dinge, auf die Verf. nicht weiter eingehen will und die in den Vorträgen schon genugsam betont worden sind.

[1]) Vgl. die vorne referierte Arbeit von Brunner und v. Gonzenbach.

Philipowiecz (131) gibt aus der k. und k. 2. mobilen Chirurgengruppe der Klinik von Eiselsbergs kritische Betrachtungen über den Wert der Antiseptika und anderer Wnndmittel in der Kriegschirurgie. Die Desinfektion chemischer Natur wird bei Artillerieverletzung der mechanischen angeschlossen und ist, wie besonders hervorgehoben werden soll, ausschliesslich gegen die anaeroben Keime gerichtet, hat gegen diese auch bei schon beginnender manifester Infektion sehr oft entschieden günstigen Einfluss. Wenn man in der Friedenschirurgie die Asepsis allein gelten lässt, welche übrigens an vielen Kliniken noch mit einer gewissen Antiseptik verbunden ist, so kann man im Kriege eine vernünftig angewendete Antisepsis nicht entbehren. Verf. möchte nun auf Grund seiner reichen Erfahrung im Verlaufe des Feldzuges die Wirkung der von ihm angewendeten Mittel kurz besprechen und dabei von rein aseptischen Operationen absehen.

Wilms (183). Bei der Häufigkeit der Infektion, speziell der Granat- und Schrapnellverletzungen, ist die Frage, ob eine Wunde mechanisch oder chemisch zu desinfizieren ist, von weittragendster Bedeutung. Das Ideal der Behandlung solcher Wunden ist zweifellos die mechanische Entfernung aller infizierten Teile mit Messer oder Schere, doch ist die Methode bei manchen Verletzungen wegen der Grösse der Wunde nicht leicht ausführbar, oder es mangelt bei grösseren Transporten die Zahl zu solcher exakten Behandlung. Es muss also unter Umständen mit einfacheren Mitteln gearbeitet werden.

Zur Beurteilung der Wirkung der gewöhnlichen Antiseptika auf die frische Schusswunde ist es notwendig, sich klar zu machen, dass der Schusskanal und die innere Wand grösserer Schussverletzungen keine glatte, der Schnittwunde ähnliche Oberfläche hat, sondern dass, wie das u. a. auch von Matti mit Recht betont wird, geschädigtes und zerrissenes Gewebe zwischen dem Wundkanal und dem Körper gelegen ist. Man muss also, wenn die Wunde nicht ausgeschnitten wird, mit Antiseptika auf diese Zone zunächst wirken, und gerade von diesem Standpunkt aus dürfte die Verwendung dieser Antiseptika anders zu beurteilen sein, als es vor dem Kriege auf Grund Verf.'s experimenteller Studien geschah. Als Hauptdesinfektionsmittel kommen in Betracht Perubalsam und Jod in Form von Jodtinktur (5—10%ige alkoholische Lösung). Natürlich können grössere Wunden wegen der Gefahr der Jodvergiftung nicht so behandelt werden. Hier kann vielleicht an Stelle der alkoholischen Lösung Jodoform oder Dermatol, Xeroform, Isoform oder ähnliches verwendet werden. Auch Salizylsäure und Borsäure können in Lösung oder Pulverform empfohlen werden. Karbolsäure wird von Payr in ½ oder 1%iger Lösung zur Spülung, speziell bei infizierten Gelenken, angewendet. Schliesslich wirkt desinfizierend auch die Behandlung mit Tierkohle, Zuckerlösung, die austrocknende Luft- und Sonnenbehandlung.

Aus der Mitteilung von Simon (164) über hundert Operationen im Feldlazarett entnehmen wir Folgendes: Wenn irgend möglich, wird der Operationsbetrieb streng von der übrigen ärztlichen Tätigkeit getrennt. Im Operationszimmer wird ausschliesslich operiert. Das Operationsinstrumentarium ist ebenfalls hierfür reserviert. Ein sehr zuverlässiger Wärter ist ausschliesslich mit der Herrichtung der Verbandstoffe und der sonstigen Vorbereitung der Operationen beschäftigt. Scheidung aseptischer und septischer Eingriffe wird nach Möglichkeit angestrebt.

Durch diese Massnahmen gelingt es auch, im Feldlazarett die Bedingungen für aseptisches Operieren zu schaffen. Tatsächlich war der Heilungsverlauf der Operationswunden im ganzen sehr befriedigend und den Friedensverhältnissen annähernd analog.

Chaliere und Glenard (24) berichten aus einer Ambulanz über „Les grandes blessures de guerre". Auf 1500 schwer Verwundete wurden 11 Tetanusfälle beobachtet. Die Serotherapie hat zweifellos prophylaktischen Wert, verhütet aber nicht immer den Tetanus. Gasgangrän wurde 86 mal beobachtet. In bezug auf die Wunddesinfektion bemerken Verff.: „Die Jodtinktur wird sehr viel verwendet, ebenso Wasserstoffsuperoxyd". Im übrigen wird bemerkt: „La chirurgie de guerre est, sans contrédit, le triomphe de la chirurgie à ciel ouvert, telle que la comprenait notre maître A. Poncet, et telle qu'il l'a exposée dans un discours de Présidence au congrès français de chirurgie."

Piqué (132) bespricht die Prinzipien der Wundbehandlung „dans une ambulance de l'avant". In der Schule der Asepsis erzogen, hat er wenig Vertrauen auf die Wirksamkeit der Antiseptika, doch macht er viel Gebrauch vom Wasserstoffsuperoxyd, Äther und Dakinscher Lösung, bemerkt aber von letzterer: „Mais je ne lui attache aucune vertu particulière".

Rollier (145) spricht in seinem Aufsatze über Sonnen- und Luftbehandlung ausführlich über die Sonnenkur der Kriegsverletzungen. Die aussergewöhnliche Mannigfaltigkeit der Kriegsverletzungen lässt die strikteste Individualisierung als unerlässliche Forderung aufstellen. Einzelne Fälle können ausschliesslich mit Sonne behandelt werden, und das von Anfang an. In anderen Fällen wird sie als ein wertvolles Hilfsmittel nach stattgehabter chirurgischer Intervention zur Geltung kommen. Persönlich hat Rollier nicht selbst die Technik der Sonnenkur bei Kriegsverletzungen studieren können. Er führt aber als Beweis für deren Erfolg das Zeugnis einiger Kollegen an, die im Verlauf ihrer Tätigkeit in den Kriegslazaretten von der Sonne ausgiebigen Gebrauch gemacht haben. Er beruft sich dabei hauptsächlich auf die Mitteilungen von Dr. Reinbold. Dieser klassifiziert seine Erfahrungen folgendermassen: 1. Perforierende Wunden und nicht infizierte Knochensplitterungen, 2. offene Wunden, 3. Gelenkverletzungen. Bei der Sonnenbehandlung kommen hauptsächlich die offenen Wunden in Betracht. Die allgemeinen Wirkungen des Luft- und Sonnenbades machen sich in einer allgemeinen Entspannung bemerkbar, im Fallen und in der Regularisierung der Temperatur, durch Zunahme des Appetits und durch Hebung der allgemeinen Geistesverfassung, übrigens natürliche Erscheinungen, die aber in freier Luft viel leichter zu erreichen sind als in geschlossenen Spitälern.

Schnell tritt auch die analgesierende Wirkung der Sonne auf. Der Verbandwechsel wird äusserst einfach. Nach der Insolation wird die Wunde nur mit einer leichten Schicht steriler Gaze bedeckt, einen grossen Teil des Tages der Luft ausgesetzt. Für die Nacht treten dazu einige feuchte Kompressen. Der jeweilige Verbandwechsel am Morgen vollzieht sich unter einem dünnen Strahl von Wasserstoffsuperoxydlösung spielend und ohne Schmerzen für den Patienten.

Die lokale Wirkung ändert die Wundverhältnisse von Grund aus. In der zweiten Phase der Behandlung (8. bis 10. Tag) beginnt eine kräftige Reaktion und Neugestaltung der einzelnen Gewebe. Reste von Aponeurosen und Sehnen lösen sich unmerklich ab und haben eine Verminderung der Eiterung zur Folge. Muskelgewebe und Schleimhäute zeigen kräftige Granulationsbildung.

Die Austrocknung der Wunden und die Retraktion der Ränder bedeuten einen weiteren Fortschritt auf dem Wege zur Heilung.

Krüger (96) berichtet über offene Wundbehandlung und resümiert in seiner Zusammenfassung die bekannten Vorzüge. Die Tamponade wird nur in Ausnahmefällen angewendet, dafür aber vom Drainrohr reich-

lichster Gebrauch gemacht. Hat das Drain mehrere Tage gelegen, so kann der Wechsel oder die Entfernung desselben schmerzlos geschehen.

Besonders angenehm wurde die offene Behandlung von den Patienten empfunden, die vorher mit Okklusivverbänden behandelt worden waren. Ersparnis an Verbandstoffen, die Möglichkeit, den Zustand der Wunde zu prüfen. Ferner gestaltet sich die Wundsekretion fast geruchlos; die mit Pyocyaneus durchtränkten Verbände gehören der Vergangenheit an. Von dem Heilungsverlauf der offen behandelten Wunden hat Verf. einen günstigen Eindruck gewonnen, jedoch wird er zweifellos verlangsamt.

Walzel (179) macht interessante Mitteilungen „Zur Frage der offenen Wundbehandlung, speziell bei Granatverletzungen". Er sagt zusammenfassend:

Die offene Wundbehandlung ist nur in einer möglichst stabilen Anstalt gut durchführbar. Das Gebiet der offenen Wundbehandlung sollte sich nur auf ausgedehnte, schwere Weichteil- und Knochenverletzungen beschränken, insbesondere also auf schwere Granatdevastationen, vor allem der Extremitäten, wo die offene Wundbehandlung grösseres Konservativbleiben erlaubt.

Die offene Wundbehandlung soll möglichst bald nach der Verletzung einsetzen.

Das Fortschreiten einer Gasinfektion kann durch die offene Wundbehandlung wirksam bekämpft werden, was insbesondere für Amputationen nach Gasbrand gilt.

Dosquet (45) sagt in seinem Aufsatz über offene oder klimatische Wundbehandlung, dass erst im Laufe des jetzigen Krieges einige Ärzte sich wieder mit der offenen Wundbehandlung beschäftigt[1]) haben und ein jeder habe im grossen und ganzen bestätigt, dass die offene Wundbehandlung in geeigneten Fällen „Wunder wirken" könne. Einige Chirurgen haben aber geglaubt, die Sache damit abtun zu können, dass sie sie als etwas Altbekanntes hinstellten, weil vor langen Jahren schon überragende Fachgenossen in diesem Sinne zu arbeiten versuchten. Verf. gibt nun an, dass er ausser der systematischen, jahrelang fortgesetzten verbandlosen Wundversorgung, zuerst die offene Wundbehandlung mit der klimatischen verband, bei welcher der Kranke und seine Wunde in unmittelbare Berührung mit der Aussentemperatur gebracht wurde.

Verf. beschreibt nun genau die Technik seines Verfahrens und die Vorzüge desselben. Was die Indikationen betrifft, so sagt er, dass man sie am besten überall anwende, wenn es auch klar sei, dass sie für die Mehrzahl kleinerer, nicht eiternder Wunden, nicht unbedingt nötig sei. Durch die Einführung der Lörcherschen Ringe mit Gazebedachung sei sie aber auch bei kleineren Wunden und ambulanten Fällen möglich und verbürge jedenfalls bessere und schnellere Heilung als im anklebenden, die Granulationen beim Wechsel verletzenden Verbande. Die recht ausgedehnte Verwendung der offenen Wundbehandlung habe den Vorzug, dass ihre Technik nicht so leicht in Vergessenheit gerate, wie es im Frieden bei der geringeren Anzahl von schweren eitrigen Verletzungen leicht eintreten könne. Die wahllose offene klimatische Wundbehandlung sei sicher weniger bedenklich als die bisher übliche wahllose Anwendung des Verbandes. Jedenfalls sei es ein Fehler, sie bei eitrigen Wundflächen, Pyocyaneus, Gasphlegmone, bei schweren Erfrierungen und Verbrennungen, sowie bei breiten geschwürigen Flächen, jauchenden Unterschenkelgeschwüren zu unterlassen.

[1]) Das ist nicht richtig, die offene Wundbehandlung ist von vielen Chirurgen, so auch vom Referenten, zu allen Zeiten angewendet worden, d. h. mit Auswahl, da wo ein Verband nicht für zweckmässig erachtet wurde. Der ausnahmslosen Durchführung nach Dosquet kann Referent nicht beistimmen. Weitaus die grösste Mehrzahl der frischen Verletzungen befindet sich besser unter zweckmässigem Okklusivverband.

In einem vorzüglichen, kritischen Aufsatze wendet sich Seefisch (159) gegen die Übergriffe und den Abusus der offenen Wundbehandlung. Er sagt: Die offene Wundbehandlung hat nicht einen einzigen so bedeutenden Vorteil gegenüber dem Okklusivverbande, dass man sie als einen grundlegenden Fortschritt in unserer Behandlungstechnik bezeichnen könnte. Die Vorteile der Methode sind vorwiegend rein äusserlicher Natur, liegen durchweg auf für die Wundheilung relativ nebensächlichen Gebieten. Nur für ganz bestimmte Arten von Wunden hat sie gewissen höheren Wert, nämlich für Wunden in der Nähe des Afters und der Blase.

Sie hat dagegen ihre erheblichen Nachteile, deren am schwersten ins Gewicht fallender die stark verlangsamte Heilung der Wunden mit ihrer schädlichen Wirkung auf die spätere Funktion ist.

Den Nachteilen gegenüber sind die Vorzüge, die sie bietet, nicht gross genug, um sie aufzuwiegen. Er glaubt also nicht, dass ihr die Zukunft gehört, sondern möchte ihr nur den Charakter als Notbehelf zugestehen. Unsere Ansichten über die sachgemässe Drainage und Ausfüllung komplizierterer Wunden zu ändern ist sie nicht berufen.

Die souveräne Methode der Wundbehandlung im Felde ist und bleibt seiner Überzeugung nach vorläufig noch der sachgemäss angelegte und sorgfältig und mit Sachkunde überwachte und durchgeführte Okklusivverband. Worin ihm Referent durchaus beistimmt.

Die Fixation, wie sie uns v. Bergmann gelehrt hat, bleibt dabei unsere stärkste Waffe im Kampfe gegen die Wundinfektion.

Nach Hirschberg (80a) berechtigen die Erfolge, zu sagen, dass man ein gutes antiseptisches Mittel zur Wundbehandlung in der „Dakinlösung“ zur Hand bekommen hat und er weiter damit arbeiten wird.

Dreyer (46) wendet feuchte Wundbehandlung mit folgender Technik an: Es werden nach erfolgter Spaltung des entzündeten Gewebes zunächst ein oder nach Bedarf mehrere Drains bis auf den Grund der Inzisionswunde eingeführt und durch Annähen an die Hautwundränder in dieser Lage gut befestigt. Dann wird die mit dem Alkohol-Wasserstoffsuperoxydgemisch ($^2/_3$ 3 %iger Wasserstoff mit $^1/_3$ 96 %igem Alkohol) getränkte Gaze um das Drain und in alle Buchten und Taschen eingelegt. Zuweilen führt Verf. die Gaze erst ein und begiesst sie hinterher mit jener Flüssigkeit. Darauf kommt eine Lage in gleicher Weise angefeuchteter Zellstoffkissen, die in Mull eingenäht sind, darüber eine Schicht trockener Zellstoffkissen.

Zur ersten Wundbehandlung, d. h. bis zur Erreichung gesunder Wundverhältnisse, hat Bernhard (12) die Jodtinktur angewandt. Er hat Gelegenheit gehabt, sehr viele Lazarette zu besuchen und schon bei seinem Eintritte „sagte es ihm jedesmal seine Nase, ob ein strenger Aseptiker oder ein Antiseptiker darin waltete“. Unter seinen vielen Hunderten von Patienten erlebte er keinen einzigen Fall von Tetanus, während er in Nachbarlazaretten, die das gleiche Verbandmaterial und von den gleichen Schlachtfeldern hatten, doch recht häufig Tetanus beobachtet hat. Dabei hat Verf. selbst nie prophylaktisch Tetanusserum angewandt und es waren auch nur wenige von seinen Verwundeten vorher gespritzt worden. Er möchte daran erinnern, dass diese empirische Beobachtung durch C. Brunner ihre experimentelle Bestätigung erfährt, indem dieser mit absoluter Sicherheit den Nutzen der Joddesinfektion gegenüber der Erdinfektion und speziell gegenüber dem Tetanus durch das Tierexperiment beweisen konnte.

Auf Anregung der Grossherzogin Luise von Baden und im Auftrage des Sanitätsamtes 14. Armeekorps hatte Verf. im Vereinslazarett Kindersolbad eine Sonnenklinik zur Behandlung von verwundeten

und kranken Kriegern eingerichtet und dafür folgende Indikationen aufgestellt:

1. Grosse schlecht granulierende Wunden, die stark sezernieren.
2. Brand- und Frostwunden, oder solche von Verätzungen.
3. Wunden, deren Heilung erschwert ist infolge von Zirkulationsstörungen (Krampfadern) oder von trophischen Nervenstörungen (Rückenmark- und Nervenerkrankungen oder -verletzungen).
4. Wunden, welche schlecht heilen infolge allgemeiner Schwäche oder konstitutioneller Krankheiten, wie Tuberkulose und Lues.
5. Hartnäckige Fisteln.
6. Verzögerte Kallusbildung bei schweren Knochenbrüchen.
7. Chirurgische Tuberkulose.

Winkelmann (184) fasst seine Erfahrungen über Behandlung der Kriegswunden folgendermassen zusammen: Durch fortgesetzte Spülungen mit einer Lösung unterchlorigsaurer Salze nach Dakin gelingt es, Kriegswunden mit grosser Sicherheit vor den schweren Wundkrankheiten zu schützen, verunreinigte Wunden in reine zu verwandeln und einen Teil der bereits beginnenden Erkrankungen zur Heilung zu bringen.

Durch die vom Verf. erprobte Art der Behandlung und Nachbehandlung wird die Dauer der Wundheilung erheblich gekürzt, werden die Gefahren verringert, werden die Schmerzen der Verwundeten gemindert und wird der Verbrauch an Verbandstoffen erheblich eingeschränkt.

Da die leichte Zersetzlichkeit der Dakinschen Lösung deren Anwendung nur da erlaubt, wo sie ständig frisch hergestellt werden kann, spricht Verf. nicht für deren Anwendung beim ersten Verband oder auf Verbandplätzen der ersten Linie, obgleich sie um so günstigere Ergebnisse zeitigt, um so sicherer vorbeugend wirkt, je früher sie in Verbindung mit den altbewährten Massnahmen der Wundarzneikunst zur Anwendung kommt. Vielmehr ist er der Überzeugung, dass eine regelrechte Spülbehandlung mit Dakin-Lösung erst da beginnen soll, wo der Verwundete in geordneten Verhältnissen 8—10 Tage ruhen und kunstgerecht behandelt werden kann.

Nach Verf.'s an weit mehr als 1000 Wunden gemachten Beobachtungen kann er den Kriegswundärzten die ausgedehnteste Anwendung der Wundspülung mit der Dakinschen Flüssigkeit in der von ihm ausgeprobten Weise nur dringend empfehlen.

Nach längerem Proben hat sich als beste Formel für Zusammensetzung der Lösung ergeben 200,0 Chlorkalk, 250,0 krist. Soda und 160 krist. Borsäure auf 10 l Wasser.

Aus dem Aufsatz von Albrecht (1) über die Behandluug des Gasbrandes entnehmen wir, dass nach Ansicht des Verf.'s von der prophylaktischen Chlorbehandlung der Wunden, auf die eine Zeitlang grosse Hoffnungen gesetzt wurden, nicht viel zu erwarten sei. Es mag vielleicht das eine oder das andere Mal gelingen, Granatverletzungen mit grossen Wundflächen durch Bestreuen mit Chlorkalk oder Verbinden mit Gaze, welche in die Lösung mit unterchlorsaurem Natron getaucht ist, zu „desinfizieren"; sicher ist das Mittel keineswegs, wovon Verf. sich wiederholt überzeugen konnte. Es ist dies ja auch begreiflich, denn die Wirkung dieser Chemikalien erstreckt sich nicht tief in die Gewebe, während die anaeroben Bazillen, namentlich die beweglichen, verhältnismässig rasch tief in die Gewebe eindringen.

Die von Dobbertin (42a) in seinem zweiten Aufsatz über das Chloren schwer infizierter Wunden angeführten Umstände lassen es wünschenswert erscheinen, eine möglichst konzentrierte, gleichmässige, haltbare Stammlösung zu haben unter Ausschaltung aller unsicheren und knapper werdenden

Grundsubstanzen (Chlorkalk, Soda, Borsäure), von der aus sich der Arzt die Verbandlösung nach Bedarf auf eine bestimmte Stärke einstellen kann. Die Dosierung muss einfach, schnell und zu jeder Zeit durch das Unterpersonal mechanisch stattfinden können.

Konzentrierte Lösungen sind ohnehin dem Zerfall weniger ausgesetzt als verdünnte. Um sie vor Zersetzung durch Feuchtigkeit und die Kohlensäure der Luft zu schützen, soll man sie in zugeschmolzenen Ampullen in den Handel bringen, und zwar in braunen, um auch den zersetzenden Lichteinfluss auszuschalten.

Derartige Ampullen zu 50 und 100 ccm Inhalt reichen zur bequemen Herstellung von 2 ½ oder 5 Litern ½ %iger Natriumhypochloritlösung durch Einrühren in ebensoviel Liter einwandfreien Brunnenwassers.

Münch (123) empfiehlt ein chlorhaltiges Wundpulver und sagt dabei unter anderem, der Chlorkalk zerstöre Kobragift in vitro sowie im lebenden Gewebe. Nach seinen chemischen Eigenschaften scheine er imstande zu sein, das Wachstum der eingeführten Tetanusbazillen zu hindern und der Entstehung der Toxine vorzubeugen[1]). Einen ähnlichen Einfluss habe er möglicherweise gegenüber den Gasbranderregern. Die anderen Bestandteile seines „Vulnussan" genannten Pulvers, Tierkohle, Zucker und Bolus, sollen den Zweck haben, der infizierten Wunde und dem ödematösen Gewebe möglichst viel Flüssigkeit zu entziehen.

Nach Lumière (106) wirken die Hypochlorite, indem sie die Toxine des Eiters oxydieren. Es sei notwendig die Lösungen relativ konzentriert zu benutzen.

Knoll (91) hat H_2O_2 mit Jod vereinigt, um damit eine Kombinationswirkung zu erzielen. Gelingt es Jod und Sauerstoff am Orte der Wahl gemeinsam zur Wirkung zu bringen, sagt Verf., so werden nicht nur die aeroben Eitererreger der Staphylokokken- und Streptokokken-Gruppe, deren Entwickelung durch den Sauerstoff gefördert wird, sondern auch Fäulnisbakterien und der Erreger der Gasphlegmone bekämpft. Die Fabrik für chemische Industrie in Basel hat auf seine Veranlassung ein Mittel namens Jodiperol hergestellt, mittelst dessen die gewünschte Vereinigung erzielt werden soll. Eine Jodkali-Tablette von bestimmter Stärke wird in 100 ccm einer sterilen 1—2 %igen wässerigen Borsäurelösung gelöst. Hierauf wird die H_2O_2-Tablette zugegeben. Bakteriologische Untersuchungen sind angestellt worden von Dr. Penecke. Es lasse sich daraus der Schluss ziehen, dass wir in J-O ein Mittel haben, das imstande ist Bakterien, wie sie in den Wundgebieten vorkommen, in kurzer Zeit abzutöten.

Klinisch hat Verf. das Mittel in einem deutschen Vereinslazarett untersucht. Die Resultate werden als sehr günstig geschildert.

Baumann (8). Verf. berichtet über Wundbehandlung mit Pyoktanin und hochwertiger Pyoktaningaze. Die theoretische und experimentelle Grundlage zur Verwendung der Farbstoffe in der Medizin gaben in den Jahren 1889 und 1890 Bresgen in Wien und Stilling Wortmann in Strassburg. Die Versuche ergaben, dass die Anilinfarbstoffe auch auf die resistentesten Bakterien und Sporen in geringer Konzentration einen wachstums- und entwickelungshemmenden Einfluss ausüben.

Das Pyoktanin ist in der therapeutisch in Betracht kommenden Menge absolut ungiftig. Es besitzt ein hohes Diffusionsvermögen und koaguliert Eiweiss nicht. Seine entwickelungshemmende und keimtötende Kraft übertrifft die aller bis jetzt bekannten Antiseptika. (? Referent.)

Klinisch zeigen sich seine Vorzüge in folgenden Hauptpunkten: In der Hemmung der Weiterentwickelung der Bakterien und in ihrer Vernichtung,

[1]) Nach den experimentellen Untersuchungen von Conrad Brunner und v. Gonzenbach stimmt das nicht und sind das falsche Voraussetzungen.

in rascher Abnahme der Eiterresektion und schneller Reinigung und Granulation der Wunde; in dem Ausbleiben von Verklebungen der Wundflächen und infolgedessen in der Vermehrung von Eiterretention; im Abfallen vorhandenen Fiebers und günstiger Beeinflussung des Allgemeinbefindens; in der Seltenheit der notwendigen Verbandwechsel und in der Abkürzung der Heilungsdauer, und endlich in der Sauberkeit und Einfachheit der Anwendung durch Benutzung hochwertiger Pyoktaningaze.

Lonhard (104) befürwortet dringend grundsätzliche operative Behandlung und möglichste Ausschneidung jeder Granatwunde, soweit dem Verletzten Operation und Narkose zugemutet werden können.

Nach Küttner (97) kann nicht genug auf die Bedeutung von Bädern für die Behandlung eiternder, phlegmonöser Schussverletzungen hingewiesen werden. Dem abgekochten Badewasser setzt er, wenn möglich, etwas Seife und Kresolseifenlösung zu.

Schwartz und Macquat (158). Die Gelenkwunden können von grosser Gutartigkeit und von äusserster Gefährlichkeit sein. Alles hängt vom Grade der primären Infektion ab. Die Erfahrung zeigt, dass die Gewehrprojektile gewöhnlich aseptische Wunden verursachen, während Granatsplitter, Schrapnellkugeln, Bombensplitter äusserst gefährlich sind. Anscheinend ganz gutartige Verletzungen können zu den schlimmsten Komplikationen führen. Das Ziel der operativen Intervention ist gut zu drainieren, Projektile zu entfernen samt den Splittern. Die einfache Arthrotomie genügt bei leichten Knochenverletzungen. Bei schwereren Verletzungen tritt die Resektion an ihre Stelle.

Von Herff (80) hat früher schon den Salizylzuckerverband empfohlen. Er sagt in dieser Mitteilung: Seine Erfahrungen mit dem Zuckerverband seien die gleichen, wie sie schon so oft gerühmt worden seien. Er möchte nun auch noch die Aufmerksamkeit darauf richten, dass die so unangenehmen Dermatitiden z. B. nach Joddesinfektion der Haut, nach Heftpflasterverband, bei Hautverbrennungen usw. unter dem obigen Zuckerverband raschestens ausheilen. Gegen Kreuzgegenddekubitus kennt Verf. kein besseres Mittel. Man schüttet einen oder mehrere Esslöffel des Salizylzuckers auf die Verbandunterlage und bettet den Kranken darauf, was alle Tage zu erneuern wäre.

f) Behandlung akuter Entzündungen mit Stauungshyperämie. Antifermentbehandlung. Vakzinetherapie.

1. *Klapp, Über physikalische Wundenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 12. Feldärztl. Beil. p. 433.
2. *Thies, Die Behandlung chirurgischer Infektionen mit rhythmischer Stauung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 32. p 1165.
3. *Wossidlo, Offene Wundbehandlung und Hyperämie. Berlin. klin. Wochenschr. 1917. Nr. 17.

Klapp (1) ist seit Jahren bemüht alle Behandlungsmethoden — alte wie neue — daraufhin anzusehen, ob sie physiologischen Anforderungen entsprechen, ob die erkrankten Gewebe ihrer Eigenart nach behandelt, ob ihren Lebensbedingungen Rechnung getragen wird. Nach seiner Meinung ist nicht ohne weiteres als festgestellt anzusehen, dass mit der heute üblichen Art der Wundbehandlung, die ja eigentlich, abgesehen von den operativen Eingriffen, nur aus Verbänden bestand, schon das Optimum der Wundheilung erreicht ist. Für diese Annahme fehlt Verf. jeder Anhalt und jeder Vergleich. Neuere Versuche zur Steigerung des Zellwachstums, die auf biologischem oder physiologischem Boden stehen müssten, fehlen so gut wie ganz. Nur die Erhöhung der Abwehrfähigkeit der Gewebe hat in Biers Bemühungen, durch zweck-

mässige Mittel eine Steigerung der Entzündung und der in ihr steckenden Abwehrkräfte zu erzielen, eine Lösung von hoher Bedeutung gefunden.

Thies (2). In der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie hat Verf. im Jahre 1913 über eine Modifikation der Bierschen Stauung berichtet, die er in der chirurgischen Klinik in Giessen ausgebildet und in zahlreichen Fällen von Wundinfektion angewandt hat. Die Besonderheit des Verfahrens besteht darin, dass man die Stauung nicht über längere Zeit hin einwirken lässt, sondern in regelmässigen kurzen Zeitabständen unterbricht. Die Versuche mit dieser Art der Stauung sind seitdem in der Giessener Klinik mit gutem Erfolge fortgesetzt worden. Der hierzu gehörende Apparat ist genau beschrieben und ist darüber im Original nachzusehen, ebenso über die ausführlich beschriebene Technik. Verf. bemerkt: Keineswegs soll die Stauung, wie ja auch Bier besonders betont hat, den operativen Eingriff überflüssig machen. Sind dichte Infiltrate vorhanden oder ist es gar schon zu Abszessbildung gekommen, dann ist eine Inzision durchaus angezeigt. Aber die Inzision braucht nicht so gross zu sein, wie man sie bei der üblichen operativen Behandlung zu machen pflegt, vielmehr genügt ein Schnitt, durch den erzielt wird, dass der Abszess Abfluss hat.

Wossidlo (3) empfiehlt Kombination von offener Wundbehandlung mit aktiver Hyperämie in Form von feuchter Wärme.

II.

Tetanus.

Referent: K. Brunner, Münsterlingen.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. Pathogenese.

1. *Arneth, Zur Frage des Blutbefundes bei Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1585.
2. Bazy (Laveran rapp.), Sur le tétanos tardif. C. R. Ac. d. sc. Paris. 1916. Nr. 4. (Kathariner Übers.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 612.
3. — Sur les tétanos localisé. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 475.
4. Bérard et Lumière, Conditions de développement et formes cliniques du tétanos tardif. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 475.
5. — Sur les caractères cliniques particuliers du tétanos tardif. Acad. d. sc. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 320.
6. — (Roux lect.), Sur le tétanos tardif. Acad. d. sc. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr 1. p. 164.
7. Blomfield, Trismus during serum sickness. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 23. p. 423.
8. Bruce, An analysis of cases of tetanus treated in home military hospitales. Lancet 1916. Dec. 2. p. 929.
9. Bruncel, Über lokal beschränkten Tetanus. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1099.
10. Colombino (Leguen rapp.), Existe-t-il des porteurs de bacilles du tétanos? Discuss.: Delbet, Broca, Quénu, Souligoux, Routier, Tuffier, Rochard, Ombrédanne, Bazy, Mauclaire, Leguen. Séance 20 Déc. 1916. Bull. mém. soc. de chir. 1916. Nr. 44. p. 2913.
11. Coombe, Dalayed tetanus. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. March 18. p. 433.

12. Courtois-Suffit et Giroux, Observations de tétanos partiel précoce. Acad. de méd. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 167.
13. Couteaud, De quelques formes anormales du tétanos. Séance 16 Févr. 1916. Bull. mém. soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 370.
14. Delbet, 2 cas de tétanos tardif terminés par la mort. (Nur Titel!) Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 332.
15. Everidge, Mental symptoms complicating a case of acute tetanus during treatment by carbolic injections. Brit. med. Journ. 1916. March 25. p. 443.
16. Forbes, Notes on war surgery. I Infect. by tetanus. Brit. med. Journ. 1916. March 11. p. 369.
17. *Gerwiner, Über chronischen Tetanus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1257.
18. Glücksthal, Zur Kasuistik der ungewöhnlich langen Inkubation und der Rezidive bei Tetanus. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1730.
19. *Grote, Zur Frage des Blutbefundes bei Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 938.
20. *Heichelheim, Über einen Fall von Tetanusrezidiv nach 5 Monaten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. Feldärztl. Beil. p. 1681.
21. Kronenfels, Tetanus mit einer Inkubationszeit von 124 Tagen. Wiss. Zusammenkunft d. Kriegsärzte in Sofia. 31. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 902.
22. Lossen, Ein Tetanusfall. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 46.
23. — Ein Fall von Spättetanus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1778.
24. Löwenstein, Über Tetanusschutzimpfung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 515.
25. — Beitrag zur Frage der aktiven Schutzimpfung beim Meerschweinchen mittelst ungiftigen Tetanustoxins. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 514.
26. Lumière, Tétanos et gelures. Acad. des scienc. de Paris. Nov. 1916.
27. — Sur la présence du bacille du tétanos à la surface des projectiles inclus dans les plaies cicatricées. Acad. des scienc. de Paris. 9 Oct 1916.
28. — Observations sur la présence du bacille du tétanos à la surface des projectiles inclus dans les plaies cicatrisées. Acad. de sc. Paris. Séances des mois de sépt. et d'oct. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 6. p. 915.
29. Martin (Stauff Vertr.), Zwei Fälle von lokalem, überaus chronischem Tetanus, bezw. Spättetanus. Ver. niederrhein.-westf. Chir. 27. Aug. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916 Nr. 46. p. 916.
30. Memorandum on tetanus-compilation with the authority of the War Office Comitee for the study of tetanus. Lancet 1916. Nov. 18. p. 873.
31. Mériel, 2 cas de tétanos partiel. Séance 2 Févr. 1916. Bull. et mém. soc. de chir. 1916. Nr. 5. p. 266.
32. Métivier, Case of acute tetanus with hematemesis. Lancet 1916. May 27. p. 1084.
33. *Meyer und Weiler, Über Muskelstarre und Koordinationsstörung bei Tetanus. (Ein Beitrag zur Pathologie dieser Krankheit am Menschen.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 43. p. 1525.
34. Mittelrhein. Chirurgentag. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916, Spättetanus. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 148.
35. Mörl, Neun Tetanusfälle. Feldärztl. Abd. Laibach. 26. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 226.
36. Mouat, A case of general tetanus following local tetanic spasms of injured limb. Lancet 1916. Jan. 22. p. 188.
37. Mouchet, On chron. recurrent tetanus. Med. Press. 1915. Jan. 12. p. 28.
38. Mullally, Case of tetanus-like spasm localised to the wounded limb. Lancet 1916. April 22. p. 867.
39. Nicolle, Cas de tétanos causé par l'emploi du catgut. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 4. p. 634.
40. Osler, Local tetanus. (Corresp.) Lancet 1916. Nov. 18. p. 877.
41. Peiser, Der Tetanus. — Gesammelte Erfahrungen aus den Kriegsjahren 1914/15 im Res.-Laz. Rawitsch. Diss. Breslau 1916.
42. Penhallow, A case of tetanus occurring in a soldier 2 months after being wounded. Lancet 1916. Febr. 26. p. 464.
43. Péraire, 2 cas de guérison de tétanos tardif grave. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 333.
44. Phocas et Rabaud, Contribution à l'étude du tétanus tardif. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 323.
45. The war office comitee on the study of tetanus: Memorandum of tetanus. Brit. med. Journ. 1916. Nov. 11. p. 647.
46. Walz, Bericht über 60 Sektionen von Kriegern, darunter Tetanus. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1180.

Meyer und Weiler (33) haben interessante Untersuchungen über Muskelstarre und Koordinationsstörung bei Tetanus angestellt. Sie kommen dabei zu folgenden Schlüssen: Die als posttetanische Starre beschriebene Dauerverkürzung der Muskeln bei Tetanus (sog. chronischer Tetanus) ist nicht durch aktive Kontraktion der Muskeln bedingt. Sie wird weder durch intramuskuläre Injektion von Kurare noch durch Lumbalanästhesie beeinflusst, dagegen kann sie durch intramuskuläre Kokaininjektion vorübergehend vollkommen aufgehoben werden. Auch der Trismus des akuten Tetanus wird durch Kokaininjektionen verringert. Es ist wahrscheinlich, dass die hierbei bestehende Muskelverkürzung mit der posttetanischen Starre wesensgleich ist. Die Einwirkung von Kokain auf die tetanisch verkürzten Muskeln hebt deren Kontraktilität nicht auf. Das Tetanusgift kann beim Menschen eine spinale Koordinationsstörung hervorrufen, die die Gehfähigkeit für lange Zeit behindert.

Crote (19). Bei Tetanus findet sich eine neutrophile Leukozytose, die sowohl absolut als relativ ist. Die Leukozytose ist abhängig von der Intensität der Muskelkrämpfe. Bei intralumbaler Injektion des Heilserums kann die Leukozytenzahl im Blute absinken, unter gleichzeitiger Ansammlung der weissen Blutkörperchen im Liquor cerebrospinalis. Während der Muskelkrämpfe lässt sich mit der Neukirchschen Methode weniger Glykogen in den Leukozyten nachweisen als in der Rekonvaleszenz. Parallel gehend hierzu scheinen die Muskelkrämpfe eine Hypoglykämie hervorzurufen.

Nach Arneth (1) wird die Entstehung der Leukozytose beim Tetanus nur insoweit als eine myogene aufgefasst, als infolge der gewaltigen Muskelarbeit beim Tetanus in ähnlicher Weise wie unter den oben angeführten Verhältnissen (bei Verdauung, Stoffwechsel, Assimilation, Fermentation, phagozytotischen und anderen Vorgängen) gesteigerte Anforderungen an die sonst durch das Tetanusgift selbst nicht geschädigten Leukozyten (hauptsächlich Neutrophile) herantreten und lediglich zu ihrem vermehrten Austritt aus den Reservedepots in die Blutbahn führen. Daher kommt es auch im speziellen zu keiner oder keiner nennenswerten Verschiebung des neutrophilen Blutbildes.

Nach den Beobachtungen von Lumière (27) können in vernarbten Wunden eingeschlossene Projektile Tetanusbazillen enthalten.

Lumière (26) hat unter 90 Tetanusfällen, welche im Hotel Dieu in Lyon zur Beobachtung kamen, 5 Fälle mit Erfrierung gesehen. Mit Recht macht er die Feldärzte darauf aufmerksam, auch bei den Erfrierungen prophylaktisch Serum einzuzpritzen.

Gerwiener (17) berichtet über einen klinisch ausgesprochenen chronischen Tetanusfall, der nach $9^{1}/_{2}$ monatlicher Dauer infolge einer Operation in kurzer Zeit zur Ausheilung kam.

Der bakteriologische Nachweis von Tetanusbazillen in dem vernarbten Muskelgewebe beweist, dass dieselben in dem rechten Oberschenkel eingeheilt waren, mehrere Monate lebens- und entwickelungsfähig blieben und infolge irgend einer Ursache zu dem Wiederausbruch einer typischen Allgemeinerkrankung Veranlassung gaben. Es ist anzunehmen, dass in diesem Falle die Mobilisierung der Tetanusbazillen durch die plötzliche starke Erregung des Patienten hervorgerufen wurde.

Heichelheim (20). Der beschriebene Fall von Tetanusrezidiv nach 5 Monaten erhielt keine prophylaktische Tetanusseruminjektion. Dass nach 5 Monaten ein Rezidiv nach der Operation auftreten konnte, zeigt, wie lange bei äusserem Wohlbefinden Tetanusbazillen mit einem Granatsplitter abgekapselt festsitzen können, die wieder zu schwersten Erscheinungen Anlass gaben, wenn neue Wundflächen gesetzt werden und die Verbreitung der Bazillen resp. des Toxins möglich ist. Deshalb ist in solchen Fällen operativer Ent-

fernung alter Granatsplitter bei Patienten, welche vor vielen Monaten einen Tetanus überstanden haben, eine erneute prophylaktische Injektion sofort nach der Operation zu empfehlen.

2. Therapie.

1. Abercrombie, The treatm. of tetanus, with special refer. to the use of antitetanic serum and the local treatm. of the wound. Brit. med. Journ. 1916. March 4. p. 339.
1a. *Aschoff, Verhandlungen der Mittelrheinischen Chirurgentagung. Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 28. H. 5.
2. Barling, Remarks on delayed tetanus. 3 cases, in one of which gas gangrene developed 73 days after a wound. Brit. med. Journ. 1916. March 4. p. 337.
3. *Bérard et Lumière, Sur la durée de l'immunité conférée par l'inject. de sérum préventive de sérum antitétanique. Acad. de méd. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 478.
4. — Sur la variabilité des symptômes dans le tétanus tardif. Acad. de méd. de Paris. 1916. Mai.
5. — Sur la durée de l'immunité conférée par les injections préventives de sérum antitétanique. Acad. de méd. de Paris. Séance Mai 1916.
6. Bolt, Trismus during serum sickness (septic finger). Brit. med. Journ. 1916. Aug. 12. p. 218.
7. Freund, Zum anaphylaktischen Shock im Verlaufe der Tetanusbehandlung. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 2. Kriegschir. H. 1915. Nr. 11. p. 260. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 151.
8. *Gottlieb und Freund, Experimentelle Studien zur Serumtherapie des Tetanus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 741.
9. Hamburger, Theoretisches zur Antitoxinbehandlung des Tetanus. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 37.
10. Heusner, Die bisherigen Erfolge der Quarzlampenbestrahlung bei der Behandlung des Wundstarrkrampfes. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 11/12. p. 191.
11. Kaspar, Beiträge zur Kenntnis der Serumanaphylaxie beim Menschen nach prophylakt. Tetanusantitoxininjektion. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1849.
12. Kilner, Report of a case of severe tetanus successfully treated by antitoxin. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 8. p. 46.
13. Kümmel, Die Erfolge der Schutzimpfung gegen Wundstarrkrampf. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 414.
14. MacConkey and Zilva, Jodine in tetanus. Brit. med. Journ. 1916. March 18. p. 411.
15. Mackworth, Second cases of tetanus treated succesfully by subdural injections of antitetanus serum. Brit. med. Journ. 1916. April 29. p. 620.
16. *Menzer, Zur Tetanusfrage. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 218.
17. *Peiper, Die Behandlung der Melaena und des Tetanus und Trismus der Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 621.
18. Renton, The value of antitetanic serum. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 15. p. 89.
19. Strater, Ein bemerkenswerter Fall von Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 383.
19a. *Teutschlaender, Verhandlungen der Mittelrheinischen Chirurgentagung. Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 28. H. 5.
20. Vaillard, Sur la prévention du tétanos par le sérum antitoxique. Discuss.: Netter; Capitan; Kirmisson. Acad. de méd. Paris. Datum. Rev. de chir. 1916. Nr. 5. p. 773.
21. Wegrzynowski, Zur Tetanusbehandlung mit Magnesium sulphuric. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 450.
22. Würzburger Abhandlungen. Hrsg. Müller u. Seifert. Bd. 16. H. 2. Kaiser, Der gegenwärtige Stand der Tetanustherapie. Würzburg, Kabitzsch 1916.
23. *Wydler, Zur Methodik der Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 1/3.

Gottlieb und Freund (8) berichten sehr eingehend über experimentelle Studien zur Serumtherapie des Tetanus. Über die Versuchsanordnung ist im Original nachzulesen. Nichts in diesen Versuchsreihen spricht für die Annahme, dass in die Nervenzellen einmal aufgenommenes Toxin noch durch Antitoxin losgerissen, resp. entgiftet werden kann. Alle beobachteten Heilerfolge erklären sich vielmehr aus der Vorstellung, dass die Neutralisierung des Giftes in den Lymphwegen der zuführenden Nerven und in den Lymphräumen des Rückenmarks noch vor dem Eindringen in die

Zellen erfolgt. Von diesem Standpunkte lässt sich die zeitliche Begrenzung der Wirksamkeit auch sehr grosser Serumgaben, sowie die Verschiedenheit dieser zeitlichen Grenzen des Erfolges nach den verschiedenen Applikationsarten des Serums verstehen.

Wydler (23). Ausführliche Arbeit über Magnesiumsulfatbehandlung aus der Klinik de Quervains. Die gewonnenen Eindrücke werden in folgenden Sätzen zusammengefasst: 1. Das Magnesiumsulfat ist bei der symptomatischen Behandlung des Tetanus ein sehr brauchbares, aber nicht ungefährliches Mittel. Ohne eine fortwährende genaue Überwachung des Patienten darf es nicht zur Anwendung kommen. 2. Durch subkutane, intramuskuläre oder intralumbale Injektionen ist es fast immer möglich, die Muskelstarre und die Krämpfe zum Verschwinden zu bringen und für die Dauer von 7—14 Stunden vollständige Erschlaffung zu erzielen. 3. Die Dosierung ist bei den obengenannten Injektionsarten wegen der sehr inkonstanten Resorptionsgeschwindigkeit eine unsichere, so dass Verf. stets mit Kumulationserscheinungen des $MgSO_4$ rechnen musste, die zu Herzstillstand führen können. 4. Da die Wirkung des $MgSO_4$ erst 20—30 Minuten nach der subkutanen Injektion eintritt, ist man gegenüber der proximalen Wirkung des Tetanustoxins, die sich in plötzlich aus vollster Ruhe auftretenden grossen Anfällen äussert, machtlos, und prophylaktische Injektionen bei noch schlaffem Körper zu machen verbietet die Gefahr der Magnesium-Kumulation. 5. Es erscheint deshalb zweckmässig, die subkutanen, intramuskulären und intralumbalen Injektionen durch intravenöse zu ersetzen. Da die Magnesiumausscheidung eine vollständige und rasche ist, ist die Gefahr der Magnesium-Kumulation bei dieser Anwendungsform eine sehr kleine. Theoretisch könnte man glauben, dass dies nun wirklich die „richtige Anwendungsweise“ sei, doch bedarf es einer viel grösseren Zahl von Beobachtungen, um dies behaupten zu können. Um die Injektion möglichst rasch ausführen zu können, bindet man eine Glaskanüle in eine Armvene ein; dieselbe muss, da sie als Dauerkanüle funktionieren soll, zur Vermeidung von Thrombosenbildung paraffiniert werden. 7. Eine Dosis von 30—50 ccm einer 5%igen Magnesiumsulfatlösung mit einer Spritze möglichst rasch injiziert, genügt in der Regel, um in 2—3 Minuten Muskelstarre und Krämpfe für eine Dauer von 4 bis 5 Stunden vollständig zu beseitigen. 8. Zu starke Magnesiumwirkung kann durch eine Injektion von 20—50 ccm der 5%igen $CaCl_2$-Lösung sofort aufgehoben werden. Dieselbe sollte deshalb im Moment der Magnesiumsulfatinjektion stets zur Benutzung bereitstehen.

Menzer (16). Zur Tetanusfrage. Auf der Kriegschirurgentagung in Brüssel ist mit fast allgemeiner Zustimmung der Ansicht Ausdruck gegeben worden, dass die Behandlung des frühzeitig nach der Verletzung ausgebrochenen Tetanus auch mit grossen Dosen Antitoxin einen Erfolg nicht zeitigt und dass es deshalb unbedingt ratsam ist, die unnötige Serumverschwendung bei ausgebrochenem Tetanus aufzugeben und dafür die fast allgemein als nützlich angesehene prophylaktische Antitoxinbehandlung in weitgehendem Masse anzuwenden. Was nun seine eigenen Beobachtungen über die Wirkungen des Antitoxins bei ausgebrochenem Tetanus anbelangt, so hat Verf. bei 13 Fällen, die wenige Tage nach der Verletzung zum Ausbruch gekommen sind, den Eindruck gehabt, dass das Tetanustoxin, in grossen Dosen subkutan bzw. intralumbal gegeben, das Krankheitsbild nicht nur nicht mildert, sondern mit besonderer Schnelligkeit und Heftigkeit in seiner ganzen Schwere in die Erscheinung treten lässt. Trifft die Anschauung einer beim Menschen oft vorhandenen Allgemeininfektion mit Tetanusbazillen zu, so würde eine im Tetanusserum vorhandene bakteriolytische Wirkung eine vermehrte Resorption toxischen Materials aus verstreuten Tetanusbazillenherden und damit auch die Steigerung und Beschleunigung des Ablaufes der Krankheits-

erscheinungen erklären. Über die Anwendung des Magnesiumsulfats hat Verf. keine eigenen Erfahrungen, auch hält er die sich so sehr widersprechenden Angaben in der Literatur über die Erfolge dieser Behandlungsweise nicht für sehr ermutigend. Der Gebrauch von narkotischen Mitteln ist von ihm anfangs neben der Antitoxinbehandlung in grosser Dosierung versucht worden, ohne dass eine nennenswerte, länger dauernde Wirkung in der Milderung der schweren Krämpfe dadurch erreicht werden konnte. Bei der später durch Bäder unterstützten Allgemeinbehandlung konnte die Anwenduug von narkotischen Mitteln sehr eingeschränkt werden, so dass z. B. täglich Gaben von 0,04—0,06 Morphium nicht überschritten wurden. Es spricht manches dafür, dass der menschliche Tetanus, insbesondere der Kriegstetanus, zu einer generalisierten Infektion mit septischen Bakterien und vielleicht auch mit Tetanusbazillen oft führt. Das Tetanusantitoxin hat wahrscheinlich neben der antitoxischen noch eine bakteriolytische Komponente, seine Anwendung bei ausgebrochenem Tetanus ist nutzlos, wenn nicht sogar in manchen Fällen direkt nachteilig. Die Behandlung des Tetanuskranken muss neben der zweckentsprechenden Versorgung der Eingangswunde eine allgemeine sein und von dem Grundsatz ausgehen, dass die für den Kranken dringend gebotene Ruhe nicht durch allzugeschäftige Polypragmasie gestört werden darf.

Nach den Erfahrungen von Bérard und Lumière (3) schützt die prophylaktische Serum-Injektion nicht länger als 6—7 Tage, es sei deshalb notwendig 5 oder 6 Tage nach der ersten eine zweite Injektion zu machen, wie dies schon Vaillard und Vincent, Jules Gourmont und Doyon vorgeschlagen haben[1].

Aschoff (1a) hat Untersuchungen angestellt, bei welchen er versucht festzustellen, wie lange Tetanus-Antitoxin bei den prophylaktisch gespritzten Soldaten im Blute nachweisbar ist. Aus der Zeit vor dem Kriege liegen nur wenige, im ganzen unzureichende Beobachtungen darüber vor. Es stellte sich dabei heraus, dass, wenn er die von ihm beobachteten praktischen Fälle von Spättetanus für die Grenzbestimmung hinzunimmt, man am besten tut, nur mit einem absoluten Schutz von etwa 6—7 Tagen, d. h. rund einer Woche zu rechnen. Fälle von Spättetanus, besonders im Anschluss an Geschossextraktionen, können vermieden werden, wenn ein für allemal eine Antitoxininjektion vorgenommen wird. Als pathologischer Anatom kann Verf. daher eine derartige zweite prophylaktische Impfung nur empfehlen.

Was die Gefahr der Anaphylaxie anbetrifft, so sprechen alle bisherigen Erfahrungen dafür, dass diese Gefahr nicht sehr gross ist.

Teutschlaender (19a). Granatsplitterverletzungen sind bekanntlich sehr häufig mit Tetanuskeimen infiziert, und es unterliegt keinem Zweifel, dass die Abnahme der Fälle von Wundstarrkrampf seit Einführung der systematischen prophylaktischen Antitoxinbehandlung zum grossen Teil dieser zu verdanken ist. Granatsplitter und Granatsplitternarben sind unter Schaffung offener Wunden, wenn immer möglich zu entfernen. Verf. berichtet über zwei Fälle von Spättetanus. In beiden brach der Starrkrampf wohl infolge der sofortigen prophylaktischen Antitoxintherapie und primärer tetanusungünstiger Wundverhältnisse verspätet aus. Sekundär entwickelten sich dann tetanusungünstige Verhältnisse (Narbeninklusion der Erreger), die nun Toxin innerhalb der Kapsel produzieren. Die das Gift nur für kurze Zeit neutralisierende Antitoxininjektion ist eben nur ein Teil der Prophylaxe. „Nur die vollständige Vernichtung oder Entfernung der Tetanuskeime und ihrer Toxine kann mit einiger Sicherheit zur definitiven Verhütung oder Heilung des Wundstarrkrampfes führen. Die Behandlung soll daher stets eine mög-

[1]) Vergleiche hierzu die Arbeiten von E. Bär, Kantonsspital Münsterlingen im Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1908, H. 23 und 1910, Nr. 11, worin, gestützt auf ähnliche Erfahrung, dieselben Forderungen schon vor 9 Jahren aufgestellt worden sind.

lichst frühzeitige kombinierte chirurgisch-antiseptisch-antitoxische sein"[1]).

Peiper (17). Die Behandlung der Meläna und des Tetanus und Trismus der Neugeborenen. Der zur Entwickelung gekommene Kinnbackenkrampf erfordert eine spezifische Therapie durch Vornahme der Injektion von Tetanusserum. Unbestritten sind allerdings die Erfolge mit der Antitoxinbehandlung des Säuglingstetanus ebensowenig wie beim Tetanus des Erwachsenen. Hier wie dort ist für den Erfolg in erster Linie die frühzeitige Anwendung des Serums beim Auftreten der allerersten Symptome massgebend, denn zu dieser Zeit ist zunächst immer eine geringe Menge von Toxin im Nervensystem verankert. Das noch im Blute kreisende Toxin kann aber mit grosser Wahrscheinlichkeit durch das Serum unschädlich gemacht werden. Eigene Erfahrungen über die Wirkung des Magnesium sulfuricum beim Tetanus neonatorum besitzt Verf. noch nicht.

Nach Bérard und Lumière (4) ist der Tetanus tardif, welcher nach einer sekundären chirurgischen Intervention sich einstellt, im allgemeinen tödlich, wenn die Verwundeten nicht vorher Serum bekommen haben. Die Krankheit zeigt im Gegenteil eine relativ gutartige Form, wenn die Injektion stattgefunden hat.

III.

Vergiftungen, Verbrennungen und Erfrierungen.

Referent: O. Hildebrand, Berlin.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

A. Vergiftungen.

1. Küttner, Über tierische Gifte, giftige Tiere und deren Bekämpfung. (Ein Vortrag, in dem Verf. das über das genannte Thema bekannte zusammengestellt hat.)
2. Schützinger, Ein schwerer Fall von Kreuzotternbiss. (Ausführliche Krankengeschichte. Biss in den Unterschenkel. Heilung.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1324.
3. Slajmer, Vergiftungserscheinungen nach Biss von einer Sandviper. Feldärztl. Sitzungsber. Laibach. 7. Juni u. 12. Juli 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 27. p. 611.

B. Verbrennungen.

1. Beyer, Über Frühtod nach Verbrennungen nach 71 in den Jahren 1906—1913 im pathologischen Institute vorgenommenen Sektionen Diss. Leipzig 1916.
2. Brunner, Zwei Fälle ausgedehnter Verbrennung, mittelst künstlicher Höhensonne (Quarzlampe), mit glänzendem Erfolge behandelt. Mil.-ärztl. Sitzg. im Ber. d. Heeresgruppe. Kommand. G.-O. Erzherzog Eugen. 21. Okt. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1641.
3. *Büllmann, Über Behandlung der Verbrennungen ersten und zweiten Grades mit Klebeflüssigkeiten. Med. Klin. 1916. Nr. 31. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52. p. 1028.
4. Ćepulić, Fall von Verletzung durch Blitzschlag. Agram. Ärztesitzg. 6. Nov. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12. p. 234.

[1]) Dazu gehört noch des Referenten Untersuchungen: Die lokale Jodbehandlung.

5. Certin, Dermatitis, entstanden durch einmalige Quarzlampenbestrahlung. (Nur Titel!) Agram. Ärztesitzg. 9. Okt. 1915 Mil.-Arzt 1915. Nr. 7. p. 137.
6. Ewart, W. and Ch. Ewart, A trench foot-warmer. (Corresp.) Lancet 1916. Jan. 8. p. 103.
7. *Kirmisson, Brûlures multiples par l'électricité, hémoglobinurie, mort rapide à la suite de convulsions. Diskuss.: Bazy, Monod. Séance 2 Août 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 29. p. 1897.
8. Matti, Zwei Fälle mit schweren Verbrennungsnarben. Med.-pharmaz. Bez.-Ver. Bern. 3. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 27. p. 852.
9. Pamperl, Nahschuss aus einer Leuchtpistole und schwere Verbrennung. Kriegschir. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 20. Nov. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 1. p. 23.
10. Paraffin treatment of burns, with the petroleum wax preparation „ambrine". Brit. med. Journ. 1916. Sept. 2. p. 329, 333.
11. Sachs, Cornu cutan. auf der Grundlage einer Brandnarbe. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. Wien. Nr. 2. Datum? Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 697.
12. Sanfort, Barthe de et Kirmisson, Brûlures de la face, du tronc et des membres supérieurs. Diskuss.: Michaux, Toussaint. Séance 13 Sept. 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 31. p. 2045.
13. Willan, The local treatment of burns on a naval hospital ship. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 2. p. 318.

Büllmann (3) empfiehlt bei Verbrennungen ein Bestreichen der verbrannten Stelle mit Mastix, Mastisol und ähnlichen Klebeflüssigkeiten. Ebenso wird die Umgebung mit Mastisol bestrichen und auf das ganze Mull geklebt. Unter diesem Verband, der längere Zeit (8 Tage) liegen bleibt, geht die Heilung glatt und rasch vor sich.

Kirmisson (7) teilt einen Fall mit von multiplen Verbrennungen durch Elektrizität. Bei dem 10jährigen Kind fanden sich tiefe und ausgedehnte Verbrennungen mit ausgedehnter Zerstörung der Sehnen und Muskeln der Hände, und an den Beinen fanden sich tiefe Zerstörungen. Schon kurz nach dem Unfall war der Harn tiefbraun. Nach kurzer Erregungszeit und Untertemperatur trat Fieber auf, dann allgemeine Krämpfe und schliesslich der Tod. Der Harn enthielt viel Hämoglobin. In der Diskussion erwähnt Bazy einen ähnlichen, aber noch schwereren Fall.

C. Erfrierungen.

1. Borchard, Beitrag zur Geschichte der Frostgangrän. (Eine kleine interessante historische Mitteilung einer Stelle aus Xenophons Anabasis.) Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 142.
2. Delépine, Frigorism. Med. Press 1916. June 28. p. 586.
3. Eiselsberg, v., Zur Behandlung der Erfrierungen. Ges. d. Ärzte Wien. 5. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 625.
4. Grenfell, Notes on clothing against cold. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 15. p. 86.
5. Grosser, Erfrierung beider Füsse. Kriegschir. Dem.-Abde. d. 6 Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 20. Nov. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 1. p. 23.
6. Kirmisson, Note sur 8 cas de gelures graves observées dans ces derniers mois. Diskuss.: Tuffier. Séance 5 Juill. 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p. 1685.
7. Labor, Über Erfrierung ersten Grades und ein wichtiges Symptom derselben. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12. p. 223.
8. Raymond et Parisot, Etude sur le mécanisme de l'affection connue sous le nom de gelure des pieds. Acad. de soc. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 473.
9. Raymond et Parisot (Laveran présent.) (Kathariner Übers.): Etiologie, prophylaxie et thérapeutique de l'affection dite gelure des pieds. C. r. Acad. de soc. Paris 1916. Nr. 18. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 800.
10. Schimunek, Fall von Erfrierung. Nösskesche Inzisionen. Kriegsärztl. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 4. Dez. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 4. p. 92.
11. Spieler, Zum Verbandmateriale bei Erfrierungen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 103.

IV.

Narkose, Narkotika, Anästhetika.

Referent: Hans Kloiber, Frankfurt a. M.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert.

1. Allgemeines über Narkose und Anästhesie.

1. Aikins, The advantages and risks of combined local and general anaesthesia. Med. Press. 1916. Dec. 22. p. 592.
2. Baker, The choice of anaesthetic for a military hospital. (Corresp.) Lancet 1916. Sept. 16. p. 537.
3. *Paker and Hirsch, The choice of anaesthetic for a military hospital. (Corresp.) Lancet 1916. Oct. 7. p. 657.
4. *Barton, Safe anaesthesia. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Dec. 23. p. 888.
5. Beck and Hoyt, Suggestion narcosis. Med. Rec. 1915. June 26. Vol. 87. H. 26. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 151.
6. *Campbell. The choice of an anaesthetic for a military hospital. (Corresp.) Lancet 1916. Sept. 30. p. 622.
7. *Foy, The centenary of the birth of Dr. Crawford Williamson Long, the discoverer of ether anaesthesia. Med. Press 1916. Jan. 12. p. 36.
8. *— The discovery of anaesthesia. (Letter to the editor.) Med. Press. 1916. Jan. 19. p. 60.
9. Hamburger, Researches on phagocytosis. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 8. p. 37.
10. Heinen, Über einen neuen Kornealreflex (bei der Narkose). Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 36. p. 1308.
11. *Hewitt, Sir Frederic William †. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 15. p. 113.
12. *— Lancet 1916. Jan. 15. p. 157.
13. *Houltain and Swift, The morphine hyoscine method of painless childbirth, or so called „twilight sleep". Brit. med. Journ. 1916. Oct. 14. p. 513.
14. John, Zur Druckdifferenzfrage. Med. Klinik. 1916. Nr. 9. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 18. p. 379.
15. *Krause, Über die subkutane Methode der Narkose durch Magnesiumsalze (Sulfat und Glyzerosulfat). Diss. Rostock 1916.
16. *Mortimer, The responsability of the Surgeon as regards the administration of the anaesthetic. (Letter to the edit.) Med. Press 1916. Nov. 22. p. 475.
17. NoelCox, The choice of anaesthetic for a military hospital. (Corresp.) Lancet 1916. Sept. 23. p. 581.
18. Pembrey and Shipway, The influence of anaesthetics on the body temperature. Roy Soc. of med. Sect. of anaesthetics. 1916. April 12. Brit. med. Journ. 1916. Mai 6. p. 655.
19. Reilly, The signs and symptoms of impending death. Med. Press 1916. July 5. p. 12.
20. Richardson, Some modern ideas about anaesthesia. Med. Press 1916. Febr. 16. p. 146.
21. *Schmied, Über Anästhesie bei kriegschirurgischen Operationen. Militärärztl. Vortrags-Abd. im Bereiche d. Armee Erzherz. Jos. Ferd. 24. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 11. p. 205.
22. Shipway, The avantages vapours and an apparatus for their administration. Lancet 1916. Jan. 8. p, 70.
23. Smith, Painless midwifery. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Oct. 14. p. 540.
24. Sonntag, Zur Frage der Spezifizität der Wassermannschen Reaktion: Tumor und Narkosesera (Schluss). Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1599.
25. Whiteford, Surgical „Dont's" (3. series). The anaesthetic. Med. Press 1916. April 12. p. 327.
26. *Wilkins, The choice of anaesthetic at a military hospital. Lancet 1916. Sept. 9. p. 493.
27. Winterstein, Zur Theorie der Narkose. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 347.

Aikins (1). Eine Kombinierung der Lokalanästhesie mit der Allgemeinnarkose ist dort erwünscht, wo man eine länger dauernde Anästhesie braucht. Die Vorteile dieser Vergesellschaftung liegen in einem geringeren Verbrauch des Narkotikums, einer Herabsetzung der Sekretion, vor allem der des Schleims, einer Verminderung des Brechreizes und Erbrechens, sowie der Neigung zu Lungenkomplikationen. Auch der Shock wird leichter vermieden und nach der Operation besteht eine lange Periode der Unempfindlichkeit, wodurch die postoperativen Beschwerden und Schmerzen verringert werden.

Neben diesen Vorteilen hat man als Nachteile beobachtet: Zeichen des Kollapses in den verschiedenen Graden, wie allgemeine Blässe, weite Pupillen, Aussetzen der Atmung. Ja, es sind sogar einige Todesfälle vorgekommen. Diese Todesfälle legen nun die einen dem Kokain zur Last, die anderen, und das ist die Mehrzahl, dem Adrenalin, und zwar dem Adrenalin in Verbindung mit dem Chloroform. Tierexperimente beweisen nämlich, dass nach Adrenalineinspritzungen bei gleichzeitiger Chloroform-Äthernarkose nach anfänglicher Beschleunigung und Kräftigung des Pulses später die Herztätigkeit unkoordiniert wird, bis schliesslich Herzflimmern eintritt, ein charakteristisches Zeichen des Adrenalintodes. Für die Adrenalintodesfälle gibt es drei Möglichkeiten:

1. Abnorme Überempfindlichkeit gegen dieses Mittel.
2. Zufällige Einspritzung des Adrenalins in eine kleine Vene.
3. Schädliche Wirkung des Adrenalins bei Chloroform-Äthernarkose.

Baker (2) leitet bei Soldaten die Narkose mit einer Chloroformäthermischung ein und nach dem Exzitationsstadium führt er die Narkose mit Chloroform allein weiter.

Beck und Hoyt (5) nahmen eine zweistündige intranasale Operation in Hypnose vor, die ohne irgendwelchen Zwischenfall verlief.

Hamburgers (9) Experimente über den Einfluss des Chloroforms auf die Phagozytose zeigen, dass sehr kleine Dosen die Phagozytose anregen, grössere Dosen sie jedoch lähmen. Geringe Mengen lösen nämlich die Aussenschicht der Zellen auf und verdünnen sie. Grössere aber treten in die Zellen selbst ein und lähmen das Protoplasma.

Ganz ähnlich verhält es sich bei der Narkose selbst. Im Beginn der Narkose, wenn nur kleine Mengen des Narkotikums in die Körperzellen übergehen, kommt es zu einem Erweichen der Aussenschicht, wodurch eine grössere Aktivität der Zellen bedingt wird. Nach der Aufnahme grösserer Mengen eines Narkotikums gewinnt jedoch allmählich die lähmende Wirkung die Oberhand.

Das Exzitationsstadium der Chloroformnarkose lässt sich nun folgendermassen erklären: im Anfang der Narkose wird wegen Abnahme des verfügbaren Sauerstoffs die Sensibilität und Aktivität der höheren Nervenzentren erhöht und zwar passieren nicht nur die höheren Rinden- und Spinalzentren ein Erregungsstadium, sondern auch das Atmungszentrum befindet sich in einem Zustand erhöhter Reizbarkeit. Dieser Anstieg der Erregbarkeit ist ein unmittelbares Ergebnis des teilweisen Sauerstoffmangels. So tritt bekanntlich bei schlechter Luft leicht Brechreiz und Erbrechen ein, die durch häufiges und tiefes Atemholen wieder unterdrückt werden können. Infolge der Sauerstoffzufuhr wird eben die Empfindlichkeit der Brechzentren herabgesetzt.

Dauert die Chloroformnarkose längere Zeit fort, so nimmt die Erregbarkeit wieder ab, bis schliesslich Lähmung einsetzt. Dabei werden zuerst die höheren Rindenzentren gelähmt, die ja gegen Sauerstoffentziehung sehr empfindlich sind, hierauf die Rückenmarkszentren und endlich das Atmungszentrum.

Heinen (10) unterscheidet zweierlei Kornealreflexe, den grossen und den kleinen. Der grosse, bisher bekannte, besteht in einem Zusammenkneifen der Augenlider bei Berührung der Hornhaut. Der kleine Kornealreflex, der im Anfangsstadium der Narkose sowie beim Erwachen aus derselben auftritt, besteht darin, dass die Augenlider nicht mehr zusammenkneifen, sondern sich in ihrer Längsrichtung verkürzen. Er sieht wie eine peristaltische Bewegung der Augenlider aus. Diese Bewegung kommt deutlich zum Ausdruck in einem Näherzusammenrücken der Augenwimpern.

In diesem Stadium der Narkose können alle Operationen, mit Ausnahme von Bauchoperationen vorgenommen werden.

Jehn (14) beschreibt die Modifikation eines von ihm fürs Feld konstruierten Überdruckapparates, mit dem sich die Narkosezufuhr und Narkosemenge gut regeln lässt und der zugleich zur Sauerstoffzufuhr bei künstlicher Atmung benutzt werden kann.

Pembray und Shipway (18) haben den Einfluss der Narkose auf die Körpertemperatur untersucht und sind dabei zu folgenden Ergebnissen gekommen. Normalerweise antwortet der Mensch auf äussere Kälte mit einer Verminderung der Wärmeabgabe und einer Vermehrung der Wärmeproduktion und umgekehrt. In tiefer Narkose geht jedoch wegen der Empfindungs- und Bewegungslähmung diese Kontrolle verloren und zwar wird sowohl die Regulierung der Wärmeabgabe wie der Wärmeerzeugung aufgehoben.

Daraus ergibt sich schon bei jeder Narkose ein grösserer oder geringerer Wärmeverlust, zu dem sich noch ein weiterer gesellt, da unter dem Einfluss des Äthers infolge Erweiterung der Hautgefässe die Oberflächentemperatur sich erhöht und entsprechend die Innentemperatur sinkt.

Gegen diesen Wärmeverlust sind bei kurzen Operationen keine besonderen Massnahmen notwendig, wohl aber sind solche erforderlich bei langedauernden operativen Eingriffen an Leuten mit geringer Widerstandskraft. Am besten lässt sich nun dieser Übelstand vermeiden, wenn wir bei der Narkose statt des kalten Äthers warmen verwenden. Durch warme Ätherdämpfe wird nämlich der Wärmeverlust der Haut rascher ausgeglichen. Bei einem Steigen der Innentemperatur nimmt die Reizbarkeit der Medulla zu, das Herz wird durch die Wärme angeregt und der Gaswechsel zwischen Blut und Gewebe erfährt eine wesentliche Erleichterung.

Die Vorteile der warmen Äthernarkose sind: da der Arzt in einem kälteren Zimmer operieren kann wie sonst, wird das lästige Schwitzen des Operateurs, das immer eine Gefährdung der Asepsis in sich schliesst, leichter vermieden. Die Einleitung der Narkose geht rascher vor sich, die Narkose selbst wird tiefer, die Atmung ruhiger. Die warmen Ätherdämpfe werden rascher absorbiert und reizen daher weniger. Postoperative Lungenkomplikationen kommen demnach in Wegfall. Auch die Shockwirkung ist eine geringere. Kurzum die warme Äthernarkose zeitigt bedeutend bessere Resultate als die mit kaltem Äther.

Reilly (19) bringt eine eingehende Zusammenstellung aller jener Symptome, die den bevorstehenden Tod ankündigen. Es sind da zu erwähnen die verschiedenen Veränderungen des Pulses, des Blutdrucks und der Atmung, ferner Veränderungen im Bereiche des Gesichtes, der Augen und der Haut.

Zum Schlusse führt er noch die Anschauungen an, die bei den Laien über das Nahen des Todes existieren.

Richardson (20) legt bei jeder Operation stets grossen Wert auf die Vorbereitung. Zur Entleerung des Darmes gebraucht er statt des üblichen Rizinusöles, das den Darm nur reizt, salinische Abführmittel. Um den Körper nicht zu sehr zu schwächen, verteilt er statt einer einmaligen energischen Entleerung die Abführkur auf zwei Tage. Da durch die Äther- und Chloro-

formnarkose Neigung zur Azidosis auftritt, verabreicht er vor der Operation grössere Mengen von Kohlehydraten, was besonders bei Kindern und gebrechlichen Leuten sehr wichtig ist. Bei Diabetikern muss vorher eine spezialärztlich überwachte Diätbehandlung durchgeführt werden.

Was die Narkose selbst betrifft, so gibt er dem Äther den Vorzug. Kontraindiziert ist dagegen der Äther bei Lungentuberkulose und Bronchitis, weil dadurch ein Aufflackern des tuberkulösen Prozesses oder eine rapide Verschlimmerung einsetzen kann.

Die Stickoxydul- und Stickoxydul-Sauerstoffnarkose hat er nur in beschränkter Anzahl angewendet, und zwar in Fällen, wo keine Muskelerschlaffung notwendig ist und die Operation nur eine kurze Anästhesie erfordert. Wird bei grösseren Operationen die Lokalanästhesie angewendet, injiziert er vorher Morphium-Skopolamin. Die Lumbalanästhesie will er nur bei Prostata- und grösseren Rektumoperationen angewendet sehen, empfiehlt sie dagegen warm bei Diabetikern, wenn das Operationsfeld nicht zu hoch hinaufreicht.

Die Trendelenburgsche Lage verwirft er. Um die Lage auf dem Operationstisch bequemer zu gestalten und vor allem, um die postoperativen Kreuzschmerzen zu vermeiden, schiebt er unter das Kreuz und die Knie je ein Kissen.

Was die Technik der Operation selbst anbelangt, so befürwortet er ein recht zartes Operieren und verwirft jedes rohe Hantieren. Durch rohes Ziehen an den Bauchdecken und Zerren an den Eingeweiden wird nämlich jedesmal eine Muskelspannung hervorgerufen und hiedurch der Operationsshock vermehrt.

Die Behandlung nach der Operation hat für genügende Wasserzufuhr zu sorgen, um den durch den Blutverlust und durch die Schweisssekretion gegebenen Wasserverlust wieder zu ersetzen. Bei genügender Wasserzufuhr wird nämlich Übelkeit und das Erbrechen bedeutend geringer. Zur Vermeidung der Azidose werden Soda-Bikarbonat-Einläufe verabreicht. Als Nahrungsmittel gibt er statt der gebräuchlichen Suppen viel lieber reichliche Kohlehydrate, sei es per os, sei es per rectum.

Shipway (22). Da es bei der offenen Äthernarkose zu einem Temperaturverlust der eingeatmeten Gase kommt, ergibt sich daraus ein Fallen der Körpertemperatur. Dieser Wärmeverlust ist um so bedeutender, je länger die Operation dauert, je grösser die unbedeckte Körperoberfläche ist und je mehr Blut der Patient verliert. Eine Folge davon ist eine wenig tiefe Narkose, Verstärkung der Shockwirkung, grössere Neigung zu Lungenkomplikationen und eine Verzögerung der Genesung. Das Befinden der Patienten wird daher in ungünstiger Weise beeinflusst, was bei sehr schwachen, sehr jungen und alten Leuten von grosser Bedeutung sein kann.

Dem Wärmeverlust des Patienten bei der offenen Narkose suchte man durch Erwärmen des Operationsraumes vorzubeugen, hat aber damit nicht das gewünschte Ergebnis erzielt. Höhere Temperaturen des Operationssaales führen nämlich sehr leicht zum Schwitzen und zur Ermüdung des Operateurs.

Auch schädigen sie den Patienten selbst, da es durch die starke Verdunstung ebenfalls wieder zu einer beträchtlichen Abkühlung kommt, besonders wenn er mit nassen Tüchern bedeckt ist. Das beste Mittel, um obige Nachteile zu vermeiden, ist die warme Äthernarkose, bei der erwärmte Ätherdämpfe dem Körper zugeführt werden.

So fand Davis bei der warmen Narkose nur ein Absinken der Temperatur um 0,29° F., während sie bei der offenen Narkose um 1,02° herunterging. Warme Ätherdämpfe sind auch viel angenehmer einzuatmen und weniger schädlich. Experimentelle Untersuchungen von Davis und Gwathmey

lehren nämlich, dass warme Chloroform- und Lachgasdämpfe viel schonender sind als kalte; während bei dem Gebrauch von kaltem Chloroform die Tiere in 6,57 Minuten starben, gingen sie bei warmem Chloroform erst nach 20,35 Minuten zu grunde. Warme Dämpfe werden endlich rascher absorbiert, weswegen die Anästhesie bedeutend ruhiger und schneller eintritt und somit in kürzerer Zeit eine tiefere Narkose ermöglicht. Die Schleimhäute werden weniger gereizt und daher nimmt die Sekretion von Schleim und Speichel ab. Auch Übelkeit, Erbrechen und Kongestionen der oberen Luftwege werden seltener beobachtet. Dasselbe gilt von der Neigung zum Laryngospasmus und zu Bronchitis. Infolge der tieferen Narkose tritt seltener Shockwirkung auf, ein Grund, warum sich solche Patienten bedeutend rascher erholen.

Schipway beschreibt dann weiter einen von ihm konstruierten Apparat für Narkose mit erwärmten Gasen. Der Apparat besteht aus vier wesentlichen Teilen, einem Handgebläse, einer Ätherflasche, einer Junkerschen Chloroformflasche und einer mit warmem Wasser gefüllten Wärmeflasche, die alle miteinander durch Gummischläuche in Verbindung stehen.

Je nach der Stellung des Hahnes an der Ätherflasche kann Äther oder Chloroform oder eine Mischung von beiden gegeben werden. Dieser Apparat bietet den Vorzug, dass der Narkotiseur vollkommen unabhängig von elektrischen oder anderen Heizsystemen ist. Um die Temperatur der Ätherdämpfe konstant zu erhalten, muss man nur von Zeit zu Zeit das Wasser in der Wärmflasche erneuern.

Sonntag (24) kommt nach Untersuchung von 100 Narkosesera auf Wassermannsche Reaktion zu folgendem Resultat: Die Narkosesera reagieren nicht unspezifisch. Eventuelle positive Reaktion beweist Lues. Die gegenteiligen Behauptungen sind wahrscheinlich auf Übersehen gleichzeitiger Lues oder auf mangelhafte Technik zurückzuführen. Ein vereinzeltes Vorkommen schwacher Ausschläge wird jedoch zugegeben. Aber trotzdem können Narkosesera zur Untersuchung zugelassen werden. Freilich ist dabei Vorsicht bei der Beurteilung geboten, eventuell muss ein weiterer Versuch wiederholt werden.

Whitefort (25) verlangt für die Narkose Äther, Stickoxydul oder Chloräthyl und will den Gebrauch des Chloroforms möglichst eingeschränkt sehen. Soll dieses aber unbedingt benützt werden, dann nur in einer Kombinierung mit Äther; denn je weniger Chloroform, desto besser.

Winterstein (27). Narkotika führen eine Änderung der normalen Permeabilität der Plasmahaut herbei und zwar anscheinend so, dass schwache Konzentrationen eine Verminderung, starke eine Steigerung derselben hervorrufen.

Bei einer von Winterstein ausgearbeiteten Versuchsmethode, welche die Durchgängigkeit von Muskelmembranen für Wasser und für Salze gesondert zu untersuchen gestattet, ergibt sich, dass die Narkose mit Alkohol, Chloroform oder Äther eine hochgradige, dabei aber völlig reversible Verminderung der Permeabilität für Wasser hervorruft.

Das Auftreten der Permeabilitätsveränderung beim abgetöteten Muskel beweist, dass es sich hierbei nicht um vitale Vorgänge, sondern um einen einfachen physikalisch-chemischen Prozess handelt. Diese Permeabilitätsveränderung ist reversibel. Die Reversibilität dieses Prozesses spricht dafür, dass er nicht auf eingreifenden Veränderungen der Gewebe, sondern wahrscheinlich auf der Adsorption der Narkotika an die Plasmahautkolloide beruht. Bei hochkonzentrierten Narkotika dagegen setzt eine Permeabilitätssteigerung ein und diese permeabilitätssteigernde Wirkung toxischer Dosen ist auf eine irreversible Lösung, bzw. Auslaugung von Lipoiden aus dem Plasma zurückzuführen.

„Man kann sich das folgende anschauliche Bild von der Wirkung der Narkotika machen: Man stelle sich die Plasmahaut, an deren elektive Durchgängigkeit die normalen Zellfunktionen geknüpft sein sollen, als ein Sieb vor; dann würden die Narkotika die Poren dieses Siebes verstopfen und so eine (nach ihrer Entfernung wieder vorübergehende) Verminderung der Durchgängigkeit und dadurch eine Herabsetzung bzw. Aufhebung der Erregbarkeit bewirken. Andererseits aber würden die Narkotika die Eigentümlichkeit besitzen, in höheren Konzentrationen die Grundsubstanz des Siebes aufzulösen und so eine irreversible Steigerung der Durchgängigkeit herbeizuführen, die vor allem als Nachwirkung nach Beseitigung der porenverstopfenden Stoffe zutage tritt."

2. Narkose-Tod, Wiederbelebung, künstliche Atmung.

1. Esch, Zur Frage der unmittelbaren Einspritzung von Arzneimitteln in das Herz bei hochgradiger Lebensgefahr. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 786.
2. Hering, Der plötzliche Tod in der Chloroformnarkose. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 521.
3. Meyer, Geschichtliches zur künstlichen Atmung. Kohn, Erwiderung auf vorstehende Bemerkung Meyers. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 75.
4. Levy, Massage of the heart. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Dec. 2. p. 781.
5. Sichel, A case of Sudden heart failure under anaesthesia: direct massage of heart recovery. The Lord Derby war hosp. Warrington. British med. Journ. Febr. 5. p. 201.

Esch (1) spritzte bei schwerer Asphyxie, nachdem künstliche Atmung sowie Herzmassage von aussen und von der eröffneten Bauchhöhle her ohne Erfolg geblieben, 1 ccm Adrenalin in den Herzmuskel ein. Die Einspritzung wurde in den Herzmuskel selbst und nicht in die Ventrikelhöhle aus dem Grunde gemacht, weil das Herz bereits stillstand und daher vom Blut aus keine Wirkung mehr zu erwarten war. Nach einer zweiten Injektion von 1½ ccm Adrenalin fing das Herz wieder zu schlagen an, die Atmung kehrte zurück, die Zyanose schwand, die Bewusstlosigkeit blieb jedoch. 7 Stunden darauf trat aber trotz allem der Tod ein. Der unglückliche Ausgang wurde wahrscheinlich durch eine ungünstige Nachwirkung des vor der Operation verabreichten Morphin-Skopolamins verschuldet, wofür ja auch die dauernde Bewusstlosigkeit sprach.

Hering (2) stellt auf Grund von Tierversuchen über den plötzlichen Tod in Chloroformnarkose folgende Leitsätze auf: „Im Beginn der Chloroformnarkose sterben Hunde und Katzen um so wahrscheinlicher plötzlich, je aufgeregter sie sich zeigen. Dieser plötzliche Chloroformtod beruht zumeist auf Herzkammerflimmern (Sekundenherztod), d. h. einem Zustand der Übererregung der Herzkammer. Die gleiche Todesart gilt sehr wahrscheinlich auch für den Menschen, wenn zu Beginn der Chloroformnarkose die Herztätigkeit plötzlich nicht mehr nachweisbar ist, oder die Atmung letztere noch etwas überdauert. Da bekanntlich auch beim Menschen in solchen plötzlichen Todesfällen die Aufregung eine Rolle spielt, wäre dies noch mehr als es schon geschieht zu berücksichtigen.

Da die Extrasystolen in dieselbe Klasse der Herzunregelmässigkeit gehören wie das Herzflimmern, und in dieses übergehen können, was auch bei der Anwendung von Chloroform auf Grund des Tierexperimentes nachweislich geschehen kann, ist es angezeigt, bei vorhandenen, wenn auch nur sporadischen Extrasystolen nicht mit Chloroform zu narkotisieren.

Da wir ferner Mittel besitzen, um zu prüfen, ob ein Mensch eine latente Neigung zu Extrasystolen hat, wäre es empfehlenswert, wenn nicht schon andere Gegenanzeigen gegen die Verwendung von Chloroform vorliegen, diese Ergänzung der Prüfung auf Extrasystolen vorzunehmen, und wenn sie positiv ausfällt, das Chloroform zu vermeiden."

Meyer (3) macht darauf aufmerksam, dass das von Roth in Lübeck angegebene Verfahren, bei künstlicher Atmung den Kehlkopf des Patienten nach hinten zu drücken und die Lichtung der Speiseröhre zu verschliessen, um dadurch das Eindringen von Luft in den Magen zu verhindern, bereits im Jahre 1794 von Günther in Hamburg angegeben worden ist.

Levy (4). Bei Herzstillstand kann die Herztätigkeit in seltenen Fällen wieder spontan einsetzen. Das beste Mittel, um die Herztätigkeit wieder zu beleben, ist die Herzmassage. Die Herzmassage soll ohne Aufschub bei Herzflimmern angewendet werden. Nur nach Überdosierung mit Chloroform oder wenn der Atemstillstand dem Herzstillstand vorhergeht, ist sie unnötig, denn hier genügt meist die künstliche Atmung. Stellt sich nach zwei Minuten die Herztätigkeit nicht ein, so muss sogleich das Abdomen eröffnet und durch das Zwerchfell hindurch eine kräftige und rhythmische Kompression der Herzventrikel vorgenommen werden. Um überhaupt Herzstillstand zu vermeiden, soll stets tief narkotisiert werden, denn gerade Operationen in leichter Chloroformnarkose neigen wegen Aufregung und traumatischem Shock besonders zur Synkope.

Sichel (5) berichtet über einen Herzstillstand während der Narkose. Einem 22 jährigen Soldaten sollte wegen Gewehrschussverletzung des Mittelfingers bei septischer Wunde der Mittelfinger amputiert werden. Plötzlich ist kein Puls mehr zu fühlen, kein Herzschlag und keine Herztöne mehr zu hören. Es wird sogleich das Abdomen eröffnet und durch das Zwerchfell hindurch die Herzmassage vorgenommen. Die günstige Wirkung zeigt sich darin, dass das anfangs vollkommen schlaffe Herz wieder fester wird und regulär, wenn auch langsam zu schlagen anfängt, bis dann schliesslich Herzschlag und Puls deutlich zu fühlen sind. Als Nachwirkung bestehen Klagen des Patienten über Schmerzen im Leib und in der Brust, die eben wahrscheinlich auf die Massage des Herzens und des Zwerchfells zurückzuführen sind.

3. Chloroform, Äther, Choräthyl, Lachgas.

1. *Bigger, A warm ether apparatus. Brit. med. Journ. 1916. Oct. 7. p. 491.
2. *Button, Death after mitrous oxide-oxygen and local anaesthesia. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. July 29. p. 159.
3. *Defontaine, Masque d'éthérisation. Séance 12 Juill. 1916. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 26. p. 1772.
4. Dieterich, Über intravenöse Isopral-Äther-Kochsalz-Narkose. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 30. p. 1103.
5. Ellis, Early ether analgesia. (Corresp.) Lancet 1916. Aug. 12. p. 302.
6. *Fairlie, The administration of chloroform. Glasg. med. and Surg. Journ. June 1916. Med. Press. 1916. July 26. p. 83.
7. *The Foregger Company of New-York, The Gwathmey gas oxygen apparatus. Lancet 1916. Sept. 30. p. 607.
8. Heaney, Nitrous oxide analgesia in obstetrics. Med. Press. 1916. July 19. p. 53.
9. *Hirsch, A simple percentage chloroform inhaler. Lancet 1916. April 1. 5. p. 730.
10. Hosemann, Der Chloräthylrausch in der Kriegschirurgie. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 16. Feldärztl. Beil. p. 584.
11. *Kingsford, An economical „open" ether mask. Lancet 1916. April 29. p. 919.
12. *— A „draw-over" ether inhaler. Lancet 1916. Sept. 2. p. 436.
13. Mc Cardie, Death after nitrous oxyde-oxigen and local anaesthesia. Brit. med. Journ. 1916. July 22. p. 109.
14. — Death afther nitrous oxyde-oxygen and local anaesthesia. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Aug. 5. p. 206.
15. Pembrey, Page, Nitrous oxyde-oxygen anaesthesia. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Sept. 16. p 407.
16. Phillips, Anaesthetisation of two cases of patent ductus arteriosus. Lancet 1916. June 3. p. 1124.
17. Pulvermacher, Die Gaze-Äthernarkose. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 283.

18. *Pulvermacher, Die Äthernarkose in der Geburtshilfe. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1916. Nr. 13. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 37. p. 755.
19. *Roberts, Mona Dew, on oral tube in open ether anaesthesia. Lancet 1916. Dec. 23. p. 1060.
20. Robinson, Death after nitrous oxyde-oxygen and spinal anaesthesia. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 26. p. 291.
21. — Nitrous oxyde-oxygen anaesthesia. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Nov. 11. p. 669.
22. Schulze, Über die Verwendbarkeit des Chloräthylrausches im Felde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 29. p. 1070.
23. Shipway, Warm ether. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Aug. 26. p. 309.
24. *— A new apparatus for the intra-tracheal insufflation of ether. Lancet 1916. Aug. 5. p. 236.
25. Trebing, Die Veranazetin-Äthernarkose. Therap. Monatsh. 1916. H. 5. p. 244.
26. *Waller, Apparatus for chloroform anaesthesia in military practice. Lancet 1916. May 13. p. 1003.
27. *Wilkie, Early ether analgesia. Lancet 1916. July 15. p. 106.

Dieterich (4) hat in 11 Fällen bei heruntergekommenen, schwer verwundeten Soldaten die intravenöse Isopral-Äther-Kochsalznarkose verwendet und dabei keine unangenehmen Zufälle erlebt. Die hierfür notwendige Apparatur sowie die Technik werden eingehender beschrieben.

Ellis (5) benützt die frühe Ätheranalgesie, um Knochenbrüche einzurichten, Splitter zu entfernen, schmerzhaften Verbandwechsel vorzunehmen, kurzum für kleine Operationen, die in einer Zeit unter zwei Minuten ausführbar sind. Die Dauer dieser Analgesie beträgt nämlich höchstens zwei Minuten.

Heaney (8) sieht von dem Gebrauch des Stickoxyduls in der Geburtshilfe recht befriedigende Ergebnisse. Das Lachgas unterdrückt die Schmerzen, beeinträchtigt aber weder die Frequenz noch die Intensität der Wehen; ja sein Gebrauch macht die austreibenden Kräfte wirksamer und kürzt die Geburt ab. Dadurch werden die Kräfte weniger verbraucht und die Erholung im Wochenbett geht rascher von statten. Die mütterlichen und kindlichen Herztöne werden nicht beeinflusst. Auch tritt keine Erschlaffung des Uterus ein. Somit ergibt sich weder für Mutter noch Kind eine Gefahr aus der Anwendung des Stickoxyduls.

Hosemann (10) schildert die Technik des Chloräthylrausches und rühmt seine Einfachheit und Schnelligkeit. Dieser Rausch ist besonders zu empfehlen bei sehr elenden schwachen Leuten, denen eine grössere Narkose nicht zugemutet werden darf. Die Patienten sollen vorher darauf aufmerksam gemacht werden, dass sie nicht eingeschläfert werden, sondern bei wachem Zustande keine Schmerzen haben. In $^1/_4$—$^1/_2$ Minute ist eine Anästhesie erreicht, in der alle kleinen Operationen vorgenommen werden können. Im Felde kommt der Chloräthylrausch vor allem in Betracht bei der Revision von Schusswunden und beim schmerzhaften Verbandwechsel schwerer Schussfrakturen. Einen besonderen Vorteil bietet der Chloräthylrausch noch deswegen, weil er auch in sitzender Stellung des Kranken verwendet werden kann.

Auch Schulze (22) hat im Felde bei der Ausübung der kleinen Chirurgie der Chloräthylrausch äusserst gute Dienste getan. Er macht davon Gebrauch bei der Entfernung oberflächlich liegender Steckschüsse, bei der Inzision von Panaritien, Abszessen, Zellgewebsentzündungen, Repositionen von Knochenbrüchen und Einrenkung von Luxationen und endlich bei den Zahnextraktionen.

Die Wohltat des Chloräthylrausches hat er an seinem eigenen Leibe empfunden bei der Einrichtung einer Schulterluxation. Die Technik der Chloräthylnarkose ist so einfach, dass auch das niedrige Sanitätspersonal mit ihrer Ausführung betraut werden kann.

McCardie (13) berichtet über einen Todesfall bei Stickoxydulnarkose. Ein 66jähriger Mann, der wegen schwerer Magenblutung infolge Magengeschwürs

gastroenterostomiert werden sollte, starb plötzlich während der Narkose. Nach seiner Meinung trägt nun nicht das verabreichte Morphium und die Menge des Lachgases, auch nicht der traumatische Shock daran die Schuld — das Unglück trat nämlich schon vor Eröffnung des Bauchfells ein —, sondern es ist die grosse Nervosität, der psychische Shock im Verein mit der schweren Anämie dafür verantwortlich zu machen.

In einer zweiten Publikation (14) vertritt er jedoch die Ansicht, dass bei der Lachgasnarkose der traumatische Shock doch eine Rolle spiele. Bei einer so leichten Narkose wie der Stickoxydulnarkose lassen sich eben die Folgen des Traumas nicht so ausschalten wie bei einer tiefen Äther- oder Chloroformnarkose. Seiner Ansicht nach spielt in gewissen Fällen der psychische Faktor eine beträchtliche Rolle. Mechanische und technische Ursachen allein werden daher die Todesfälle während oder nach einer Narkose nicht immer aufklären.

Pembrey, Page (15). Die Stickoxydulnarkose hat Gefahren wie jede andere Narkose. Diese Gefahren lassen sich jedoch vermeiden durch sorgfältige Auswahl der Fälle, bei denen diese Methode angewendet werden soll, sowie durch Verabreichung von Äther im Anfang der Narkose und in gewissen Fällen auch durch kleine Zugaben von etwas Äther während der Narkose.

Diese Zugaben können von Zeit zu Zeit verabfolgt verden, oder, was jedoch seltener ist, dauernd. Die kleinen Äthermengen bringen keine Beeinträchtigung der Vorteile, die durch das Verabreichen von Stickoxydul und Sauerstoff gewonnen werden.

Philipps (16) beobachtete bei zwei Fällen von offenem Ductus arteriosus eine unmittelbar ungünstige Wirkung des Äthers und zwar schon bei kleinsten Gaben. Während Chloroform und Sauerstoff gut vertragen wurden, verursachte die Verabreichung von Äther jedesmal sofort eine Herz- und Atemstörung.

Pulvermacher (17) empfiehlt für Operationen in der Geburtshilfe die Gaze-Äthernarkose. Das Gesicht wird dabei mit einer 8fachen Schicht von Verbandmull so bedeckt, dass nur die Augen frei bleiben. Auf diese Mullschicht wird eine Minute lang an verschiedenen Stellen Äther aufgetropft. Hierauf wird über diese Mullschicht eine zweite von gleicher Dicke gelegt und alsdann in der gleichen Weise wie vorher weiter getropft. Die Vorteile dieser Methode sind darin zu sehen, dass die Patienten langsam einschlafen, keine Erstickungsanfälle bekommen und dass vor allem keine Lungenerscheinungen auftreten.

Robinson (20) starb eine 45jährige Frau, die wegen Metrorrhagie operiert werden sollte und bei der eine Stickoxydulnarkose in Verbindung mit Lumbalanästhesie zur Anwendung kam. Für den unglücklichen Ausgang traf die Verantwortung nicht die Lumbalanästhesie, sondern das Stickoxydul. Robinson erklärte sich den Tod also: Infolge der bestehenden Anämie war der Übertritt des Sauerstoffs in die Gewebe erschwert. Ausserdem beeinflusste das Stickoxydul noch den Herzmuskel in besonders ungünstiger Weise, als durch das Erbrechen der intrathorakale Druck anstieg. Daraus ergab sich eine akute Dilatation des rechten Herzens, die dann zum Tode führte.

Die Verwendung der Stickoxydulnarkose mit Lumbalanästhesie verbietet sich daher bei Leuten mit schwerer Anämie.

Shipway (23) erblickt den Vorzug des warmen Äthers darin, dass das Respirationszentrum länger tätig bleibt. Diese Narkose bringt auch weniger wahrscheinlich eine Pulsstörung und braucht weniger ängstlich überwacht zu werden, was besonders bei schweren Operationen oder bei teilweise kollabierten Patienten von grosser Wichtigkeit ist.

Trebing (25) verabreicht statt des Morphiums $1^1/_2$ Stunde vor der Operation Veronazetin und zwar 4—5 Tabletten à 0,6 g; er will dadurch

Angst- und Erregungszustände sowie schlechtes Einschlafen vermeiden. Auch der Brechreiz und das Erbrechen während und nach der Operation lassen sich besser ausschalten. Ferner eignet sich das Veronazetin im Verein mit Morphium, Pantopon oder Narkophin sehr gut zur Herbeiführung des geburtshilflichen Dämmerschlafes. Gegenüber dem Veronal zeichnet es sich durch seine viel geringere Giftigkeit aus.

4. Skopolamin, Morphium, Narkophin, Kokain, Atoxikokain.

1. Felber, Atoxikokain. Schweiz. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1916. Bd. 26. Nr. 1. p. 67.
2. Jefferiss, Scopolamine-morphine in labour. Lancet 1916. Dec. 9. p. 993.
3. Luyssen, Cocaine accidents and cocainomania. Med. Press 1916. Oct. 4. p. 321.
4. Métral, L'atoxicocaine. Soc. de chir. dent. Genève 6 Mars 1916. Rev. trim. Suisse d'odont 1916. v. 26. Nr. 1. p. 19.
5. Piotrowski, Über Hydantoine als Hypnotika. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1512.
6. Pollack, Narkophin als Ersatz für Morphin. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1182.
7. Stoppany, L'atoxicocaine. Rev. trim. Suisse d'odont 1916. v. 26. Nr. 1. p. 36.
8. Thomann, Erfahrungen mit Atoxikokain. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 26. p. 825.
9. Walthard, Erfahrungen mit Atoxikokain. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 21. p. 667.

Jefferiss (2) gibt bei Geburten Skopolamin-Morphium und hat unter 64 Fällen nur zwei Versager erlebt. Diese Methode ist in normalen Geburten für die Mutter eine Wohltat und für das Kind vollständig harmlos. Auch in anormalen Fällen, wo die Geburt sich über viele Stunden hinzieht, erweist sich Skopolamin-Morphium als sehr brauchbar.

Luyssen (3). Das Kokain wirkt auf die sensiblen Nervenendigungen. Sein Wirkungsgrad ist ein verschiedener, je nach dem Ort der Aufnahme.

Wird das Kokain per os aufgenommen, was beinahe nur durch Verwechselung mit einem anderen Medikament geschieht, so wird es in einer Dosis von 0,1 g ganz gut vertragen. 0,3—0,4 g führen aber schon zu beunruhigenden Erscheinungen, und Dosen von über 0,4 g wirken meist recht verhängnisvoll.

Bei der Verabreichung per rectum muss man bedenken, dass die Aufnahme nicht immer eine rein äusserliche ist. Dies gilt beim Vorhandensein von geschwürigen und entzündlichen Prozessen. Gesunde Schleimhaut absorbiert nämlich das Kokain viel ausgiebiger wie die Haut und entzündete Schleimhaut noch bedeutend stärker wie normale Schleimhaut. Bei Kokainisierung des Rachens, der Urethral- und der Blasenschleimhaut ist daher grosse Sorgfalt geboten.

Subkutane und submuköse Injektionen verträgt ein Erwachsener ganz gut bis zu einer Dosis von 0,05 g einer 1—2%igen Lösung. Mengen von 0,05 bis 0,2 g bedingen meist alarmierende Symptome, und noch grössere Dosen schliessen direkte Lebensgefahr in sich.

Die intraspinale Kokaineinspritzung, die einige Zeit recht modern war, ist ganz besonders gefährlich. So hat Legueu allein bei dieser Anwendungsweise zwei Todesfälle erlebt. Es kann entweder gleich unmittelbar nach der Injektion oder erst nach einem Intervall plötzlich Tod oder schwere Synkope eintreten. In anderen Fällen kommt es zu Unpässlichkeiten und Pulssteigerung. Ja, es können auch erst in einigen Tagen Kopfweh, Erbrechen und Temperatursteigerungen einsetzen. Diese Art der Anwendung muss daher besonders sorgfältig sein und auch dann darf man nie vergessen, jederzeit auf übliche Zufälle gefasst zu sein.

Das Kokain führt endlich, wie das Morphium, bald zur Gewöhnung; besonders disponiert sind Neuropathen, dann aber auch Kranke, denen man Kokain statt des Morphiums gibt, um ihnen letzteres abzugewöhnen. Auf diese Weise sind schon viel Morphinisten Kokainisten geworden. Die Gefahr des Kokainismus wird noch dadurch erhöht, dass die Anwendung des Kokains eine so überaus einfache ist. Man braucht dazu keine Spritze und keinen Einstich. Es genügt ja schon blosses Schnupfen des Mittels.

Die Vergiftungserscheinungen treten meist nach 3—6 Monaten auf. Symptome der Kokainvergiftung sind: Tachykardie, unregelmässiger Puls, Auftreten von Schwächeanfällen und kaltem Schweiss. Weiter kommt es zu Gewichtsabnahme, blassem kachektischem Aussehen und verschleierten Augen. Das Hauptcharakteristikum der Kokainvergiftung bildet jedoch Schlaflosigkeit mit Halluzinationen und zwar: Gesichts-, Gefühls- und Gehörshalluzinationen, unter deren Einfluss die Kranken manchmal gemeingefährlich werden.

Im vorgeschrittenen Stadium stellt sich auffallende Geistesschwäche, Gleichgültigkeit und Sorglosigkeit ein. Die Behandlung besteht wie beim Morphium in Entziehung des Giftes, Die einen befürworten plötzliche, die anderen ganz allmähliche Entziehung. Die Prognose ist im allgemeinen eine gute.

Pollack (6). Das Narkophin, das in einer Dosis von 0,03 g injiziert wird, ist ein Doppelsalz von mekonsaurem Morphin und Narkotin. Seine Vorzüge gegenüber dem Morphium sind: Es wird bedeutend besser vertragen, bedingt nur selten Erbrechen, besitzt eine lang anhaltende Wirkung und führt nicht zur Gewöhnung.

Métral (4) verwendet statt des Novokains ½ %iges Atoxikokain. Die Wirkung ist die gleiche wie bei Novokain. Ein grosser Vorteil dieses Mittels ist, dass die vollkommene Sterilisierung der Lösung möglich ist, da das Atoxikokain 5—8 Minuten langes Kochen ohne Schaden verträgt.

Felber (1) gebrauchte das Atoxikokain in 1½ %iger Lösung bei 4000 Zahnoperationen. Er konnte eine geringere Schmerzhaftigkeit der Injektionen, einen schnelleren Eintritt der Anästhesie und eine kleinere Zahl von Gehirnanämien feststellen. Die sekundären Blutungen waren ungefähr die gleichen wie bei Novokain. Weiter fehlte der Nachschmerz und es traten keine Kopfschmerzen auf. Er hält demnach das Atoxikokain dem Novokain zum mindesten gleichwertig.

Über gleichgute Resultate weiss Stoppany (7) zu berichten, der ebenfalls die schnelle Wirkung, das Fehlen des Kollapses, Verminderung der Gehirnanämien und nur seltenes Auftreten von Schmerzen nach Zahnextraktionen und sekundären Blutungen rühmt. Er schreibt diese Vorzüge der grossen chemischen Reinheit des Präparates zu.

Walthard (9) konnte sich zwar von der völligen Ungefährlichkeit des Atoxikokains überzeugen, sah aber doch recht unangenehme Erscheinungen. So traten schon öfters während oder bald nach der Einspritzung der Flüssigkeit Übelkeit, Brechreiz, Magenbeschwerden, Schwindel, Druck und Schmerzen in der Herzgegend, sowie Herzklopfen auf. Fast regelmässig kam es zum Erbrechen. Besonders auffallend war das Aussetzen des Pulses und arhythmische Herztätigkeit. In zwei Fällen waren diese Herzerscheinungen so beängstigend, dass Herzmittel gegeben werden mussten. Er sieht sich daher veranlasst, vor zu ausgiebiger Anwendung des Atoxikokains zu warnen.

Alle diese unangenehmen Erscheinungen fallen nun nach Thomann (6) nicht dem Atoxikokain, sondern den reichlichen Beigaben von Adrenalin zur Last. Seit auf 200 ccm Atoxikokain nurmehr 1 ccm Adrenalin zugesetzt wird, sind alle diese unangenehmen Nebenwirkungen nicht mehr beobachtet worden.

5. Lokal- und Paravertebral-Anästhesie.

1. Benzel, Pudendusanästhesie in der Geburtshilfe. Unterelsäss. Ärztever. Strassburg 10. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1274.
2. Finsterer, Lokalanästhesie bei Appendizitisoperationen. Med. Klinik 1917. Nr. 6.
3. *Hirschel, Lehrbuch der Lokalanästhesie. 2. Aufl. Wiesbaden, Bergmann 1916.
4. Passow, Wird die Lebensfähigkeit transplantierter Epithelkörper durch die Anwendung von Lokalanästhesie bei der Verpflanzung beeinträchtigt? v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 104. H. 2.
5. *Pauchet, Seringue à anaesthésie locale. Séance 22 Mars 1916. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 12. p. 829.
6. Schmid, Über Leitungsanästhesie im Felde. Münch. med. Wochenschr. Nr. 47. Feldärztl. Beil. p. 1677.
7. Siegel, Ergebnisse bei 600 weiteren paravertebralen Anästhesien. Med. Klinik 1916. Nr. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 11. p. 239.
8. — Bericht über das erste Tausend gynäkologischer und geburtshilflicher Operationen in Leitungsanästhesie. Freiburger med. Ges. 30. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1179.

Benzel (1) empfiehlt die Leitungsanästhesie des Nervus pudendus in der Geburtshilfe zur Ausschaltung des Dehnungsschmerzes von Vulva und Damm. Die Einstichstelle liegt hinter dem Tuber ossis ischii. Die Nadel wird 5—6 cm in die Tiefe geführt und dann werden 5 ccm einer 1⁰/₀igen Novokain-Suprareninlösung eingespritzt. Diese Anästhesie kann auch zur Episiotomie sowie zur Dammnaht bei evtl. Dammriss benützt werden.

Finsterer (2) macht die Lokalanästhesie bei Appendizitisoperationen in der Weise, dass die Bauchdecken bis mindestens handbreit nach aussen von der Operationsstelle anästhesiert werden. Ausserdem spritzt er aber noch 20 ccm einer $^{1}/_{2}$ %igen Novokainlösung präperitoneal in die Fossa iliaca ein, damit auf dem Wege der Diffusion das ganze Peritoneum der Darmbeingrube unempfindlich gemacht wird. Um die Abbindung des Mesenteriolums schmerzlos zu gestalten, injiziert er vorher 5 ccm der $^{1}/_{2}$ %igen Lösung an der Basis.

Bei dieser Form der Anästhesie kann jeder Wurmfortsatz mit Ausnahme des medial gelegenen vollkommen schmerzlos entfernt werden. Um auch die medial gelegene Appendix, besonders wenn sie mit der Umgebung verwachsen ist, ohne Schmerzen exstirpieren zu können, müssen einige Kubikzentimeter Äther gegeben werden, oder es muss von vornherein die paravertebrale Anästhesie ausgeführt werden.

Eine Gegenüberstellung der Fälle von Appendizitis-Peritonitis, die in Billrothnarkose bzw. in Lokalanästhesie operiert wurden, zeigt ein auffallendes Sinken der Mortalität bei den Operationen in örtlicher Betäubung; während bei der Verwendung der Billrothnarkose unter 7 Peritonitiden 6 starben, verlor er bei der Lokalanästhesie unter 5 Fällen nur einen.

Eine Kombination der Lokalanästhesie mit kurzdauerndem oberflächlichen Ätherrausch verbessert demnach die Prognose der vorgeschrittenen Peritonitis ganz wesentlich.

Passow (4) hat die Einwirkung von Novokain- und Kokainlösungen verschiedener Konzentrationen auf transplantierte Epithelkörperchen im Tierexperimente geprüft und dabei folgende Erfahrungen gemacht: „Bei Autotransplantationen wird nach Anwendung von $^{1}/_{2}$—1 %igem Novokain auf die Epithelkörperchen ausserhalb des Körpers bis zur Dauer von 5 Minuten und nach Aufschwemmung des Implantationsgebietes mit derselben Lösung weder anatomisch noch funktionell eine Schädigung beobachtet. Teilweise Schädigung tritt ein nach Anwendung von $^{1}/_{2}$—1 %igem Novokain bei einer Dauer von 30 Minuten und von 10 %igem bei einer Dauer von 10 Minuten. Die Dauer der Anwendung spielt also eine grössere Rolle als die Konzentration der Lösung.

Die Homoiotransplantationen sind durchweg als misslungen zu bezeichnen. Durch Einwirkung des $^{1}/_{2}$- und 1 %igen Novokains wird die Lebensfähigkeit

homoioplastisch transplantierter Epithelkörper nicht mehr beeinträchtigt als durch Homoiotransplantationen ohne die Einwirkung einer Flüssigkeit.

Bei Einwirkung von 1—2%igem Kokain werden erhebliche Schädigungen des Gewebes festgestellt. Die Einwirkung einer 3—10%igen Kokainlösung führt zu Degeneration und Atrophie der Nebenschilddrüse. Ganz ähnliche Resultate ergibt die Kokainisierung des Transplantationsgebietes mit 1- bis 5%igem Kokain.

Ein Vergleich der Wirkung des Novokains mit der des Kokains zeigt, dass bei gleicher Dauer die Wirkung des 10%igen Novokains etwa der des 1- und 2%igen Kokains entspricht.

Daraus folgt, dass man die Operationen in Lokalanästhesie bei Anwendung einer 1%igen Novokainlösung ohne Bedenken ausführen kann, während die Kokainisierung des Transplantationsgebietes unter allen Umständen kontraindiziert ist."

Schmid (6) befürwortet bei Lungenschüssen mit Hämoptoe, bei Schussverletzungen des Halses mit Verletzung der Luft- und Speiseröhre, sowie bei schwer kollabierten Verwundeten an Stelle der Allgemeinnarkose die Leitungsanästhesie. Er gibt hierbei der paravertebralen Anästhesie den Vorzug und möchte die Lumbalanästhesie nur ausnahmsweise angewendet sehen.

Siegel (7 u. 8) berichtet über die ausgezeichneten Resultate, die mit der paravertebralen Anästhesie an der Freiburger Frauenklinik bei 600 Operationen gemacht wurden. Diese Art der Anästhesie wurde bei 459 chirurgisch-gynäkologischen, 103 geburtshilflichen Operationen und 38 Untersuchungen angewendet. Von den 600 Patienten brauchten nur 36 eine Zugabe von Äther oder Chloroform und diese Zugaben waren verschwindend klein. Siegel konnte eine grosse Überlegenheit der paravertebralen Anästhesie gegenüber den anderen Anästhesierungsmethoden feststellen. Bei einem Vergleich der Lumbal-, Sakral- und paravertebralen Leitungsanästhesie fand er eine ideale Anästhesie bei der lumbalen Anästhesie in 56%, der Sakralanästhesie in 47%, der paravertebralen Leitungsanästhesie in 90,7%. Reine Versager wurden bei der Lumbalanästhesie 6%, der Sakralanästhesie 8% und der paravertebralen Anästhesie 0% beobachtet.

Von Nebenerscheinungen sah er Pulsbeschleunigung bis zu 120 Schlägen, stärkere Blässe, Schweissausbruch, Brechreiz und in einigen wenigen Fällen Erbrechen. Atemstörungen und Todesfälle sind nicht vorgekommen. An Pneumonien traten nur 0,02% gegenüber 8% nach Narkose auf.

Die Vorteile liegen in den guten Resultaten, der langen Dauer der Anästhesie, die 2—3 Stunden währt, und im Fehlen einer Kontraindikation.

Der einzige Nachteil der Methode ist der, dass jeder einzelne Nerv einzeln anästhesiert werden muss, woraus sich ein grösserer Zeitverbrauch bei Ausführung der Anästhesie ergibt, die je nachdem 10—25 Minuten in Anspruch nimmt. Bei besonders dringlichen Operationen kann daher die paravertebrale Anästhesie nicht angewandt werden.

6. Lumbalanästhesie.

1. Gadgil, A note on spinal anaesthesia. Lancet 1916. June 3. p. 1123.
2. Holman, Spinal anaesthesia with special reference to the use of novocaine. Lancet 1916. May 6. p. 955.
3. Page, Spinal anaesthesia with reference to its use in the Trendelenburg position and for the prevention of shock with a note by Chapple. Lancet 1916. June 10. p. 1169.
4. — Spinal anaesthesia with reference to its use in the Trendelenburg position. (Corresp.) Lancet 1916. July 8. p. 78.
5 Stewart, Spinal anaesthesia and its use in the Trendelenburg position. (Corresp.) Lancet 1916. June 24. p. 1277.
6. Weston, Report on 170 cases operated upon under spinal anaesthesia. Brit. med. Journ. 1916. Dec 9. p. 794.

Gadgil (1) zählt auf Grund von 500 Fällen die Schwierigkeiten der Lumbalanästhesie auf und gibt praktische Winke, wie dieselben vermieden werden können. Er hält die übliche Menge des Stovains für unzureichend und hat daher grössere Dosen verwendet, ohne irgend welchen Nachteil zu sehen. Bei einseitigen Operationen an den unteren Extremitäten nimmt er die Einspritzung so vor, dass er nach der Punktion des Rückenmarkkanals und nach Abfluss der Zerebrospinalflüssigkeit die Einspritzung erst macht, nachdem er den Kranken auf die Seite gelegt hat, auf der operiert werden soll. Bei nervösen Menschen, sowie bei Bauchoperationen wird vorher Morphium-Atropin-Hyoszin gegeben. Als einzige unangenehme Nachwirkung tritt Kopfweh auf, das in den nächsten Tagen mit grösseren Dosen von Aspirin bekämpft wird.

Holman (2) hat bei einer grösseren Reihe von Lumbalanästhesien statt des sonst gebräuchlichen Stovains das Novokain verwendet, weil dieses weniger giftig ist als jenes. Er spritzte von einer 5%igen Lösung 0,06—0,08 g ein. Die Injektion selbst wurde ausschliesslich in Seitenlage mit stark angezogenen Knien und rundem Rücken vorgenommen. Während er früher 4—5 ccm der Zerebrospinalflüssigkeit ablaufen liess, lässt er jetzt nur noch wenige Tropfen ab. Sind die ersten Tropfen etwas blutig gefärbt, so ist es ohne Bedeutung; fliesst aber reines Blut ab, so muss unbedingt ein neuer Einstich gemacht werden. Es sind im ganzen ungefähr 4% Versager aufgetreten, bei denen er dann eine zweite Injektion machte, ohne davon irgendwie üble Folgen zu sehen. Die durchschnittliche Dauer der Anästhesie betrug eine Stunde. Die Höhe der Anästhesie reichte bis zum Nabel hinauf, in einigen Fällen sogar bis zur zweiten Rippe. Unter 200 Anästhesien dieser Art musste er nur zweimal eine Allgemeinnarkose geben.

Was die ausgeführten Operationen betrifft, so waren dies Leisten-, Schenkel-, Nabel- und Bauchbrüche, Hämorrhoiden und Varizen, Appendektomien und Ileus. Dem Geschlecht nach waren seine Patienten der überwiegenden Mehrzahl nach Männer, und gerade bei diesen, namentlich aber bei schweren Alkoholikern, hat sich ihm die Lumbalanästhesie bestens bewährt.

Ernstere Erscheinungen sah er bei Patienten unter 50 Jahren nicht, wohl aber trat bei älteren Leuten öfters beängstigende Synkope auf. Die Ursache hiefür ist in einer direkten Giftwirkung auf die nervösen Zentren zu suchen. Als Gegenmittel wurden subkutane Strichnininjektionen oder intravenöse Kochsalzinfusionen gegeben.

An Nachwirkung sah er Rückenschmerzen und Urinverhaltung, jedoch viel seltener als nach Allgemeinnarkose. Starke Kopfschmerzen während der ersten 48 Stunden gingen auf Aspirin bald vorüber.

Von dauernden Nachwirkungen erfuhr er zweimal nervöse Beschwerden und Rückenschmerzen.

Seiner Ansicht nach ist kein Unterschied zwischen Stovain und Novokain. Was nämlich an der geringeren Giftigkeit des Novokains gewonnen wird, das geht an seiner grösseren Unwirksamkeit wieder verloren.

Page (3) gebrauchte meist die reine Lumbalanästhesie. Nur in einigen Fällen von Bauchoperationen gab er eine kleine Menge einer Allgemeinnarkose, um den psychischen Shock herabzusetzen. Die Operationen wurden alle in Trendelenburgscher Lage vorgenommen. Von 70 in dieser Weise operierten Fällen starben 9. Diese Todesfälle wurden aber in keiner Weise durch die Lumbalanästhesie verschuldet.

Chapple findet bei gynäkologischen Operationen, besonders bei der Wertheimschen Radikaloperation, grosse Vorteile in der Anwendung der Lumbalanästhesie.

Diese Vorteile bestehen im Vermeiden des Operationsshocks und vor allem in einer vollkommenen Erschlaffung der Bauchdecken. Die Nachteile, wie zeitweises Auftreten von Kopfweh sowie der kleine Schmerz bei der Injektion dürfen nicht zu hoch eingeschätzt werden.

Stewart (5) hat bei der Lumbalanästhesie die Trendelenburgsche Lage neunmal angewendet und dabei recht gute Resultate bekommen. Üble Zufälle und Nachwirkungen hat er nicht gesehen, nur ein einziges Mal ist leichtes Kopfweh aufgetreten. Um die Trendelenburgsche Lage überhaupt zu ersparen, geht er jetzt in anderer Weise vor. Statt der klassischen Einstichstelle zwischen 3. und 4. Lendenwirbel macht er die Injektion zwischen 12. Brust- und 1. Lendenwirbel und erzielt damit in 5 Minuten eine vollkommene Anästhesie des ganzen Abdomens mit vollkommener Erschlaffung der Bauchdecken. Das Becken wird nur bis zum Eintritt der Anästhesie für einige Momente erhöht. Dabei werden die Schulter und der Kopf hochgehalten, um der Gefahr einer Atmungslähmung vorzubeugen. Im Gegensatz zu Jonnesco, der bei der hohen Spinalanästhesie die Patienten zuerst in Sitzlage und dann erst in Rückenlage bringt, bevorzugt Stewart sogleich nach der Injektion die Rückenlage.

Die Vorteile der hohen Spinalanästhesie sind: die Anästhesie tritt rascher und sicherer ein und die Zahl der Versager, die eine Allgemeinnarkose erfordern, nimmt wesentlich ab. Er hat in 100 Fällen von dieser Art der Lumbalanästhesie Gebrauch gemacht, vor allem bei Operationen in der Oberbauchgegend, wie perforiertem Magengeschwür, Gastroenterostomie, Gastrostomie, Ileus, und hat nie üble Zufälle beobachtet.

Weston (6) rühmt als Vorteile der Lumbalanästhesie die vollkommene Erschlaffung der Bauchdecken bei Operationen am Abdomen und Rektum. Die Anästhesie reicht bis zur Höhe der Brustwarzen hinauf und dauert ungefähr 50—60 Minuten. Unter 170 Fällen hat er nur drei Versager gesehen.

Kopfweh nach der Operation ist meist auf unzweckmässiges Verhalten des Patienten zurückzuführen.

7. Sakralanästhesie.

1. Ebeler, Über Sakralanästhesie in der Geburtshilfe. Allg. ärztl. Ver. Köln. 3. April 1916. Münch. med. Wochenschr. Nr. 35. p. 1266.
2. Fischer, Über hohe Sakralanästhesie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 6. p. 561.
3. *Handorn, Die Sakralanästhesie mit besonderer Berücksichtigung der Resultate an der Heidelberger Frauenklinik. Diss. Heidelberg 1916.
4. Thaler, Über Erfahrungen mit der hohen Sakralanästhesie bei abdominellen Operationen. Geb.-gyn. Ges. Wien. 12. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 33. p. 1059.

Ebeler (1) hat in der Geburtshilfe bei 213 Fällen die Sakralanästhesie angewendet und sich dabei von ihrer vollkommenen Ungefährlichkeit überzeugt. Sie stellt für alle gynäkologischen Operationen und Untersuchungen ein ausgezeichnetes Anästhesierungsverfahren dar. Die ungefähr 10% Versager fallen Knochenverbildungen des Hiatus sacralis und Nervenanomalien zur Last.

Fischer (2) hat von der hohen Sakralanästhesie recht ausgiebig Gebrauch gemacht bei Operationen an den unteren Extremitäten sowie bei allen Operationen im Bereiche der Oberbauchgegend, z. B. Cholecystektomien. Er spritzt dazu 70 ccm einer $1\frac{1}{2}$%igen Novokainlösung unter mässigem Drucke in den Hiatus sacralis ein. Die Injektion wird in Steil- bzw. Sturzlage vorgenommen und mit dem Beginn der Operation 20 Minuten gewartet. Die Höhe der Anästhesie ist abhängig von der Novokaindosis, dem Flüssig-

keitsvolumen der Lösung und der Steilheit der Hängelage. Versager beruhen fast immer auf falscher Technik.

Thaler (3) sah bei der hohen Sakralanästhesie nach Dämmerschlafvorbereitung ganz ausgezeichnete Resultate hinsichtlich Dauer der Anästhesie, Entspannung der Bauchdecken und postoperativen Befinden.

V.

Allgemeine Operationslehre.

Referent: J. Edelbrock, Menden.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert worden.

1. *Walcher, Zur Technik der Stumpfkorrekturen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13.
2. *Albrecht, Zur Technik und Indikation der Amputation im Felde. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
3. *Esser, Über Amputationsstumpfplastiken. Der Mil.-Arzt 1916.
4. *Janssen, Die operative Behandlung des Kriegsamputationsstumpfes. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22.
5. Bähr, Einheitliche Längenmessung des Amputationsstumpfes. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 8.
6. Propping, Über Amputationen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
7. *Frisch, v., Über Amputationstechnik. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
8. *Oehlecker, Oberschenkelamputationsstümpfe. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45.
9. *Franke, Die osteoplastisch-epiphysäre Amputatio tibiae sub genu. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 1/2.
10. Ullrich, Über tragfähige Amputationsstümpfe an der unteren Extremität. Dissert. Heidelberg 1916.
11. Trampnau, Die einzeitige Amputation in der Kriegschirurgie. Diss. Greifswald 1916.
12. *Katzenstein, Stumpfplastiken. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 29.
13. Seefisch, Grundsätzliches zur Frage der Operationen im Feld und die Nachbehandlung. Amputierter. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15.
14. Neuhäuser, Amputationen und Prothesen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15.
15. *Retzlaff, Über Stumpfplastik. (Nur Titel!) Med. Ges. Marburg. 16. März 1916.
16. *Wilms, Demonstration einer Änderung der Grittischen Operation. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3.
17. *Levy, Zur osteoplastischen Amputation des Unterschenkels dicht oberhalb der Knöchel. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 30.
18. *Rydigier, v., Ruediger, Ein neues Hauttransplantationsverfahren beim vorstehenden Knochenstumpfe nach sog. linearer Oberschenkelamputation anstatt der Reamputation. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8.
19. *Speck, Plastische Stumpfbedeckung mittelst Brückenlappens nach v. Rydigier am linear amputierten Oberschenkel. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 18.
20. *Bertelsmann, Exstirpation abgestorbener Muskeln bei Amputationen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 18.
21. Hofstätter, Über die Ausschälung des Fibulaköpfchens bei der hohen Unterschenkelamputation. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35.
22. *Brodnitz, Weichteilschützer bei Amputationen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 40.
23. Wolff, Eine Modifikation der Wilmsschen Operation bei Ablatio cruris. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 38.

24. *Payr, Amputationsstumpfplastik des Vorderarms für aktive Bewegungen einer Handprothese. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10.
25. *— Absetzung von Arm und Bein in Rücksicht auf die Folgen. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 24.
26. *Wullstein, Neues und Interessantes aus der Amputations- und Prothesenlehre. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46.
27. *Ewald, Amputation und Tragfähigkeit des Stumpfes. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21.
28. *Schmerz, Zur operativen Behandlung konischer Unterschenkelstümpfe. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46.
29. *Hans, Zur Technik der sekundären Hautlappenplastik bei Kriegsamputationen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6.
30. *Riedel, Weiche Gesichtspunkte sind bei der Amputation und Exartikulation in bezug auf die spätere Prothese zu berücksichtigen. (Referat.) Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6.
31. *Tandler, Topographische Anatomie dringlicher Operationen. Berlin, Springer 1916.
32. *Schmerz, Ein neuer Weg zur schonenden Eröffnung des Kniegelenks. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 48.
33. Chaput, De la réunion des amputations en tissus infectés par le procédé à lambeaux latéraux et de la drainage lamellaire. Bull. et mém. soc. de chir. 1916. Nr. 31.
34. — Trois cas de désarticulation haute de la hanche. Procédé sous-trochantérien, sous trochanterien et sus-cotyloidien. Bull. mém. 1916. Nr. 43.
35. Silhol, Souligoux, Sur les opérations de la cuisse. Bull. et mém. de chir. 1916. Nr. 7.
36. Walther, Moignon d'amputation circulaire de cuisse. Bull. et mém. 1916. Nr. 7.
37. Quénu, Note sur les amputations partielles du pied dans les plaies par projectiles de guerre. Bull. et mém. 1916. Nr. 10.
38. Amär, Sur les changements que se produisent dans un membre amputé suivant le niveau de l'amputation. Rev. de chir. 1916. Nr. 3.
39. Richardson, A new bandage for amputation stumps. Lancet 1916. Nr. 11.
40. Lockhart-Mummery, The shokless operation. Lancet 1916. Aug. 5.
41. Ferguson, The shokless operation. Lancet 1916. July 15.
42. Harrison, Some hints on time Saving in operation. Brit. med. Journ. 1916. May 6.
43. Fitzmaurice-Kelly, Flapless amputation. Brit. med. Journ. 1916. July 15.
44. Sheild, Treatment of the main nerves in amputation. Brit. med. Journ. 1916. August 19.
45. Coomlee and Barford, Desgleichen. Brit. med. Journ. 1916. August 26.
46. Watson, Amputations at leare hospitals in France. Brit. med. Journ. 1916. April 1.
47. Thomas, 1. A simple modification of the guillotine or flapless method of amputation. 2. The forceps tourniquet. Brit. med. Journ. 1916. October 7.
48. Reuton, The modified circular amputation. Brit. med. Journ. 1916. October 14.
49. Diver, Suture forceps. Brit. med. Journ. 1916. December 23.

O. v. Frisch (7). Die einzeitige Amputation muss tunlichst eingeschränkt werden. Zwar kann man durch Hautextension viele Fälle zur Heilung bringen, aber das Krankenlager wird für die Patienten verlängert. Bei der Reamputation spielt das Periost am Knochenende eine grosse Rolle. Wenn ein grosser Periostkallus vorhanden ist, muss meistens ein grösseres Knochenstück geopfert werden. Im übrigen empfiehlt v. Frisch die Amputation mittelst Lappenschnitt; man braucht die Lappen nicht gleich zu vernähen, sondern man kann sie für einige Zeit zurückschlagen und so fixieren.

Auch Albrecht (2) will die einzeitige Amputation nur ausgeführt wissen, um das Leben zu retten. Der Stellungskrieg machte die Zahl der schwerinfizierten, grossen Wunden grösser und mithin wuchs auch die Zahl der Amputationen. Die Haut und die Weichteile sollen maximal retrahiert werden und dann der Knochen möglichst hoch durchsägt werden, so gelingt es meist auch bei der einzeitigen Amputation einen gut gedeckten Stumpf zu erhalten.

Katzenstein (12) empfiehlt sehr vor plastischen Operationen an Amputationsstümpfen die Anwendung der Extension mit schweren Gewichten (10 bis 15 kg). Um den Stumpf durch eine Reamputation nicht noch mehr zu kürzen, hat Katzenstein den Stumpf durch einen breitbasigen Lappen vom andern Unterschenkel gedeckt. In einem Fall von sehr kurzem Oberschenkelstumpf deckte Katzenstein den Stumpf durch Lappen vom gesunden Oberschenkel in vier Sitzungen (Taschenbildung).

Oehlecker (8) erhielt bei sehr hohen Oberschenkelamputationen die Patella in einem Quadricepslappen. Nach langer Zeit deckte er die Diaphyse mit der Patella. Wenn möglich soll man bei dergleichen Amputationen den Oberschenkel und Unterschenkel derartig treppenartig absetzen, dass später ein atypischer Gritti bzw. Pirogoff gemacht werden kann.

Um Defekte an Amputationsstümpfen zur Heilung zu bringen, verfährt Walcher (1) folgendermassen: Vor der Operation müssen alle Fisteln von Sequestern und von nicht abgestossenen Ligaturen herrührend, beseitigt werden. Nach gründlicher Desinfektion wird die Stumpfnarbe in der gesunden Haut umschnitten, dann wird die Narbe von der Unterlage abgetrennt. Dann werden die Hautränder mit der Schere von der Unterlage gelöst, wobei die Haut ordentlich ausgerollt wird. Nunmehr erfolgt die manschettenförmige Ablösung der Haut von ihrer gesunden Unterlage, wenn nötig, weit vom Stumpfe in die Höhe, ohne die Faszie irgendwo mitzunehmen. Die so elastisch gewordene Haut wird dann über die ehemalige Narbe herabgezogen und vernäht. Es gibt so vortreffliche, leistungsfähige Stümpfe.

Janssen (4). Die Amputation im Felde ist als eine vorläufige anzusehen. Plastische Operationen sollen mit Ausnahme des Gritti unterbleiben. Die meisten Stümpfe müssen nachher prothesenreif gemacht werden, d. h. sie müssen schmerzfrei, die Narbe muss möglichst strichförmig sein; der Stumpf muss nicht zerklüftet, nicht ödematös, nicht fistelnd sein und er soll das Körpergewicht direkt tragen können. Der Verletzte soll das Lazarett nicht eher verlassen als bis er nachweisen kann, dass er im Zivilberuf eine seine körperlichen durch die Arbeitsprothese verbesserten Fähigkeiten entsprechende Stellung antreten wird.

Esser (3) macht niemals eine Reamputation wegen Weichteilplastik. Er macht die Weichteilbedeckung der Stümpfe immer mit einem gedrehten und gestielten Hautlappen etwa der aus der Nähe der Wunde oder aus dem anderen Bein. Esser empfiehlt auch sehr die Thierschsche Plastik, besonders bei kleineren Defekten. Die Hautextension empfiehlt Esser auf Grund seiner Erfahrungen nicht. In den meisten Fällen musste doch, wenn auch die Hautextension erfolgreich aussah, noch die Plastik gemacht werden.

W. Levy (7) empfiehlt nochmals unter Beifügung eines Röntgenbildes seine Methode bei der Amputation des Unterschenkels dicht oberhalb der Knöchel; er erzielt einen tragfähigen Stumpf dadurch, dass die Sägeflächen der beiden Unterschenkel mit einem Malleolus bedeckt werden.

Um die Reamputation bzw. das Opfern eines längeren Knochenstückes nach Amputationen mit einzeitigem Zirkelschnitt zu vermeiden, empfiehlt Rydigier (18) die Bildung eines Brückenlappens aus der Vorderfläche des Oberschenkelstumpfes, welcher nach unten verschoben wird, nachdem die Narbe vorerst ganz exstirpiert ist. Der Schnitt für den Lappen verläuft wellenförmig, wie aus den beigegebenen Figuren zu ersehen ist. Die Bedeckung des Knochenstumpfes gelingt dann gut. — Dieses Verfahren wurde von Speck (19) auch bei einer Unterschenkelamputation angewendet und zwar mit gutem Erfolg. Die Tibiakontur müsste, um den Lappen gut herunterziehen zu können und um Druck auf den Lappen zu vermeiden, mit Säge und Feile gut abgerundet werden.

Bertelsmann (20) exstirpierte bei einem Soldaten mit Gangrän des Unterschenkels nach Unterbindung der Art. poplitea die bis zu den Ansätzen nekrotisch gewordenen Streckmuskeln. Er bedeckte dann mit der Haut, die nicht in solcher Ausdehnung nekrotisch war, den Knochen. Er ersparte so dem Manne eine Exartikulation im Kniegelenk und erhielt einen 11 cm langen Unterschenkelstumpf. Bertelsmann empfiehlt dieses Verfahren bei gut ernährtem Knochen bei jugendlichen Personen.

Brodnitz (22) empfiehlt um zur Vermeidung einer Nachamputation der Weichteile ordentlich zurückhalten zu können, seinen „Weichteilschützer“. Wie aus der beigegebenen Zeichnung ersichtlich ist, besteht derselbe aus zwei Halbscheiben, die im einen Punkt der Peripherie gegeneinander beweglich sind. Im Zentrum befindet sich ein Ausschnitt mit vier Stacheln zur Aufnahme des Knochens; nach Durchtrennung der Weichteile wird der Schützer an dem Knochen angelegt und die Weichteile zentralwärts hinaufgeschoben.

Wilms (16) durchsägt bei der Grittischen Operation im Oberschenkel nicht oberhalb der Kondylen, sondern in Höhe der Kondylen oberhalb der Fossa intercondylica. Die Patella wird tief herunter verlagert, dadurch wird es möglich, dass die Prothese am Kondylenrest angreifen kann. Die Befestigung an der Hüfte wird dadurch entbehrlich.

Wolff (23) benützt bei tiefer Unterschenkelamputation nicht die Achillessehne allein zur Deckung des Stumpfes, sondern er nimmt noch eine dünne Knochenplatte vom Calcaneus mit. Die Resultate sind gut.

Ewald (27) empfiehlt das frühzeitige Einsetzen der Stumpfbehandlung, um den Stumpf tragfähig zu machen. Ebenso soll recht früh eine Zwischenprothese angelegt werden. Primär tragfähige Stümpfe sind selten. Von 48 Oberschenkelamputationen genügten 5 primär, von 39 Unterschenkelamputationen nur 3. Die besten Stümpfe gibt Pirogoff und Gritti. Daher soll man auch bei hohen Amputationen den halben Calcaneus bzw. die halbe Patella an einem Hautmuskellappen erhalten. Die zirkuläre einzeitige Amputation ist die schlechteste Methode. Lappenschnitte sind zu bevorzugen. Zu empfehlen ist das Verfahren nach Bunge. Die Nerven sind möglichst hoch abzuschneiden. Exartikulationen sind möglichst zu venmeiden, da auch die kürzesten Stümpfe noch wertvoll sind. Frühzeitig Heftpflasterextension anwenden. Verhinderung der Stumpfkontrakturen.

Hans (29) hatte 1915 über eine neue Methode der sekundären Hautlappenplastik bei Amputationsstümpfen berichtet. Unter Beifügung von Abbildungen beschreibt Hans die etwas komplizierte Technik.

Schmerz (28) bildet bei konischen Unterschenkelamputationsstümpfen einen knöchernen Steigbügel aus Waden- und Schienbein unter gleichzeitiger Lagerung der Hautnarbe ausserhalb der Unterstützungsfläche. Nach passend angelegtem Hautschnitt werden die Knochen von den Weichteilen entblösst; die Tibia wird proximal soweit abgetragen, dass sie bequem bedeckt werden kann; das Fibulaperiost wird der Länge nach halbiert und die Fibula dann der Länge nach aufgesägt in der Breite des Spat. inteross.; dann wird die innere Hälfte quer abgesägt. An der Aussenseite der Tibia wird nahe am Ende eine Einkerbung gemacht. Die Fibula wird eingeknickt und in diese Kerbe eingefügt. Dieser Steigbügel wird nun mit den Weichteilen gehörig gepolstert. Das Resultat war gut.

Schmerz (32) empfiehlt die bereits von Ollier, Billroth und Riedinger angegebene Operation zur Eröffnung des Kniegelenks. Der Hautschnitt umgeht die Kniescheibe seitlich. Freilegung des Ligamentum patellae und Spaltung desselben durch zwei Längsschnitte vom unteren Rande der Kniescheibe bis zur Tuberositas tibiae. Das Ligamentum wird nun so zerlegt, dass die Stümpfe ½ cm lang sind. Nach der Operation werden die Bandteile exakt vernäht. Zur Verstärkung kann man einen Faszienlappen von oben nach unten klappen. Die Operation kann unter Lokalanästhesie vorgenommen werden. Die Übersichtlichkeit des Gelenks ist gut.

Wullstein (26) macht unter anderem auf die Skoliose aufmerksam, welche entsteht bei einseitiger Belastung durch den einen noch vorhandenen Arm, 2. bei zu schwerem künstlichen Arm und 3. durch Beckensenkung bei zu kurzer Prothese. — Unter anderem hat Wullstein bei der Amputation

im Kniegelenk den breiten Stumpf künstlich dadurch verschmälert, dass er den inneren und äusseren Kondylus abgemeisselt hat.

Payr (24) demonstrierte einen im Jahre 1912 operierten Mann mit Amputationsstumpfplastik des Vorderarms für aktive Bewegungen einer Prothese. In einer Voroperation wurde die dünne Glanzhaut des Stumpfes durch eine Hautmanschette aus der Brust ersetzt. Bei der späteren Operation wurden die Strecksehnen in ein ulnares und ein radiales Bündel geteilt und die Schnittflächen sorgfältig vernäht. Diese Sehnenschlingen wurden in den vorher gebildeten dorsalen Lappen eingeschlagen. Das gleiche geschah mit dem volaren Sehnenbündel. So entstanden zwei ohrenartige Wülste am Ende des Stumpfes. Nun wurde in jeden Wulst ein Fenster geschnitten und die Hautränder vernäht. Die Hautwülste konnten durch die Muskulatur gut bewegt werden. So konnte dadurch die Prothese auch bewegt werden. Der erste Operationsvorschlag für einen solchen Stumpf rührt von dem Italiener Vaughetti her (1898).

Die Frankesche (9) osteoplastische epiphysäre Amputatio tibiae sub genn. geschieht in drei Zeiten 1. Grosser bogenförmiger Lappenschnitt bis 3—4 cm unterhalb der Tuberositas tibiae reichend. Absägen letzterer bis 1—1½ cm von der Gelenkspalte. Das Gelenk wird nicht eröffnet. 2. Bildung eines bis 8 cm unterhalb der Gelenkspalte reichenden hinteren Hautlappens. Durchschneidung aller Beugesehnen und Durchsägen der Tibia dicht unterhalb des Gelenks. 3. Herunterklappen des vorderen Lappens, so dass die Tuberositas tibiae auf die Epiphysenplatte zu liegen kommt. Die Frankesche Operation ist überall da angebracht, wo ein gesundes Kniegelenk und der obere Teil des Unterschenkels vorhanden ist. Nach Franke hat die Operation nicht nur alle Vorzüge der konkurrierenden Methoden (Exartikulation, Gritti, Sabanejew), sondern hat noch Vorzüge voraus: gute Tragfähigkeit, bessere Ernährung der Lappen, gute Form des Stumpfes u. a. m. Die Resultate der Operation sind nach den sieben mitgeteilten Krankengeschichten und beigegebenen Röntgenbildern gute.

Tandler (31) behandelt in zehn Vorlesungen die topographische Anatomie dringlicher Operationen. Von grösstem Interesse sind die Darlegungen über die Freilegung des Herzens, über die Topographie der Gallenwege und des Wurmfortsatzes. Die Operationen am Urogenitalsystem und die Topographie der Hernien sind klar und nicht so sehr ins Kleine gehend behandelt. Schöne Abbildungen sind beigegeben.

VI.

Geschwülste.

Referent: C. Hueter, Altona.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert worden.

1. Ätiologie, Pathogenese, Biologie.

1. *Ando, Klinische Bestimmung der Erythrozytenresistenz, besonders bei Carcinoma uteri. Diss. München 1916.
2. Beatti, Geschwülste bei Tieren. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. 15. H. 3.
3. Bell, The natural history of cancer. Med. record. 1915. June 5.

4. Beitler, A discussion of the cancer mortality. Journ. of the amer. med. assoc. 1915. Nr. 16.
5. Bristol, An enzyme theory of cancer etiology. Med. record. 1916. Bd. 89. H. 5.
6. *Charlton, Beitrag zur Klinik der Resistenz der Erythrozyten gegenüber anisotonischen Kochsalzlösungen. Diss. Berlin 1916.
7. *Cookson, Some after-histories of early carcinoma. Brit. med. journ. March 11. 1916.
8. Cresswell, Oxygen and cancer. Med. Press 1916. April 5, 12.
9. Endler, Experimentelle Studien über den Einfluss des Impfortes auf das Wachstum der impfbaren Tiergeschwülste. Zeitschr. f. Krebsforschung. 1915. Bd. 15. H. 2. — Diss. Heidelberg 1916.
10. *Fischer, Der Krebs. Sammelbericht. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 36.
11. Fowler, Carcinoma in the young. Med. record. 1915. May 1.
12. Fränkel und Edine Fürer, Kritische Studien zur experimentellen Therapie maligner Neoplasmen. 1. Mitteilung: Zur Frage der aktiven und passiven Immunisierung und Therapie mit Krebssaft. Wien. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 52.
13. Gelarie, An experimental study of athreptic immunity in carcinoma. Zeitschr. f. Krebsforsch. 1914. Bd. 14. H. 1.
14. v. Hansemann, Beeinflusst der Krieg die Entstehung oder das Wachstum von Geschwülsten? Berl klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10. (Diskuss.)
15. *Hillenberg, Krebsepidemiologische Untersuchungen. Berlin, Verlag Schoetz. 1916.
16. v. Hohenegg, Beeinflussung der Krebsdisposition. Med. Klin. 1916. Nr. 18.
17. — Klinische Beobachtungen an Karzinomkranken und -operierten. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15.
18. v. Jaworski, Aus der Biologie der Tumoren. Einfluss mangelhafter Ernährung auf den Zustand bestimmter Neubildungen, hauptsächlich der Tumoren der weiblichen Sexualorgane. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52.
19. Joannovics, Experimentelle Studien zur Frage der Geschwulstdisposition. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 12. Diskuss. 1916. Nr. 15.
20. — Zur Wirkung des Chinins auf das Wachstum der transplantablen Mäusetumoren. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
21. Kaminer, Gisa, Über die Zerstörungsfähigkeit des Blutserums in verschiedenen Lebensaltern gegenüber Karzinomzellen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13.
22. Kaminer und Morgenstern, Über Beziehungen zwischen Karzinom und Thymus. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52.
23. Leyton, A., and H. Leyton, Observations on the etiology of sarcoma in the rat. Lancet 1916. March 4.
24. Leyton, Leyton and Murray, Pathology of cancer. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 23.
25. *Little and Tyzzer, Further experimental studies on the inheritance of susceptibility to a transplantable tumor, carcinoma of the japanese waltzing mouse. Journ. of med. research. 1916. Nr. 3. Vol. 33.
26. *McMillan, A note on Leishman's bodies: pernicious anemia, cancer. Medical Press 1916. June 14.
27. *Marsden, Prevention of cancer. Brit. med. Journ. 1916. Nov. 25.
28. *Meisel, Beziehungen zwischen schlecht heilenden Wunden und Geschwülsten. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 51.
29. *Murray, Pathology of cancer. (Corresp.) Lancet 1916. Dez. 23.
30. Paschen, Das Schicksal der wegen Grawitztumor Operierten, nebst kasuistischen Beiträgen aus den Hamburger Krankenhäusern. v. Langenbecks Archiv. Bd. 107. Heft 2.
31. de Quervain, Sarkombildung, verursacht durch Granatsplitterwunden. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 32.
32. *Sayer, Are the clothes of cancer cases safe for further use? Lancet 1916. Dec. 2.
33. Saul, Untersuchungen zur Ätiologie der Tumoren. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13.
34. — Untersuchungen zur Ätiologie der Tumoren. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52.
35. — Untersuchungen zur Ätiologie und Biologie der Tumoren. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. 1915. Bd. 42. H. 1.
36. *Schultz und Charlton, Bemerkungen zur Erythrozytenresistenzbestimmung gegenüber anisotonischer Kochsalzlösung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18.
37. Shattock and Dudgeon, Pathology of cancer. Brit. med. Journ. 1916. Dez. 16.
38. Stahr, Durch andauernde Haferfütterung erzeugtes Epitheliom der Rattenzunge. Zieglers Beitr. Bd. 61. H. 2.
39. Thaler, Die Krebskrankheit in G. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 15. H. 3.

40. *Tyzzer, The importance of inflammation in the immunity of mice to implanted tumor. Journ. of med. research 1915. Nr. 2.
41. *Wood, A review of the advances in our knowledge and treatment of cancer in the last 30 years. Med. record. 1915. July 3.

2. Anatomie und Histologie.

42. *Adrian, Karzinom auf Lupus. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 41.
43. *Buch, Hochgradige Verknöcherung in einem Ovarialkarzinom, zugleich ein Beitrag zur Metaplasiefrage. Diss. Kiel 1916.
44. Burkhardt, Das Melanom. Ergebn. d. Chir. u. Orthop. 1916. Bd. 9.
45. *Duffek, Kleinzelliges Spindelzellsarkom am kleinen Labium infolge eines vor 33 Jahren erlittenen Hornstosses einer Kuh in der Schamgegend. Wien. med. Wochenschrift 1916. Nr. 11. Militärarzt 1916. Nr. 10.
46. *Graefe, Mannskopfgrosse, retroperitoneal entwickelte, solide Bauchgeschwulst (Fibroliposarkom). Münch. Med. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
47. Graetzer, Seltene Kasuistik. Ein Sammelbericht. Seltene Lokalisation von Krankheiten (Tumoren). Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
48. Joest und Ernesti, Untersuchungen über spontane Geschwülste bei Vögeln, mit besonderer Berücksichtigung des Haushuhns. Zeitschr. f. Krebsforsch. 1915. Bd. 15. Heft 1.
49. Kroemer, Sarkomentwickelung in Myomen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25.
50. Latzko, Grawitztumor mit pulsierender Metastase. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2.
51. Nitch, Pseudotuberculoma silicicum. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 16.
52. Ribbert, Heilungsvorgänge im Karzinom, nebst einer Anregung zu seiner Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 10.
53. *Sauer, Ein Beitrag zur Kenntnis des Chloroms. Diss. Freiburg 1916.
54. *Schmitt, Über ein multizentrisch in der Orbital- und Paratrachealgegend auftretendes Haemangioma teleangiectaticum mit infiltrierendem Wachstum. Diss. Würzburg 1916.
55. *Taylor, A case of chorion-epithelioma. Lancet 1916. Oct. 7.
56. *Wegelin, Malignes Lymphogranulom. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1916. Nr. 23.
57. Zacharias, Symmetrische Lipombildungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 135. Heft 2/3.

3. Diagnose.

58. *Laemmert, Die Serodiagnostik maligner Geschwülste mittelst der Abderhaldenschen Dialysiermethode. Diss. Heidelberg 1916.
59. Sonntag, Zur Frage der Spezifität der Wassermannschen Reaktion. Tumor- und Narkosesera. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 51.

4. Therapie.

a) Allgemeine und chemische Behandlungsmethoden.

60. Fränkel und Edine Fürer, Kritische Studien zur experimentellen Therapie maligner Neoplasmen. II. Über die Einwirkung artfremder Sera auf Neoplasmen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3.
61. — III. Kritisch-experimentelle Studien zur Chemotherapie des Krebses. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4.
62. — IV. Weitere kritisch-experimentelle Studien zur Chemotherapie des Krebses. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
63. — V. Untersuchungen über die Einwirkung zellzerstörender und temperaturerhöhender Mittel auf Neoplasmen. Zellzerstörende Substanzen der Saponingruppe. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11.
64. — VI. Versuche zur Beeinflussung des Tumorwachstums durch sogenannte akzessorische Nährstoffe (Vitamine). Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16.
65. Gillette, The use of steam in the treatment of superficial cancer. Med. record 1916. Nr. 2.
66. Gnezda, Arphoalinbehandlung der Karzinose. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45.
67. *Holding, The thermo-couple thermometer. An instrument for the exact measurement of temperature in living tissues for use in coagulation surgical procedures. Med. record. 1915. Aug. 14.

68. Klinger, Über einige Ergebnisse aus dem Gebiet der Krebsforschung mit besonderer Berücksichtigung der Autolysattherapie. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 39. Diskussion 1916. Nr. 44.
69. Philippson, Neue Wege zur Krebsbehandlung. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 30.
70. Theilhaber, Einige Indikationen der Aderlassbehandlung. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2.
71. Thomas, Cancer du corps de l'utérus, traité par des injections intramusculaires de sélénium colloidal. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 17.
72. *Wisbacher, Über die Sarkomheilungen mit Arsen. Diss. Heidelberg 1916.

b) Strahlentherapie.

73. Arnold, Über Blutveränderungen bei der Tiefenbestrahlung maligner Tumoren. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5.
74. *du Bois, Epithéliomatose disseminée de la face, traitée par les rayons X. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 19.
75. *— Epithéliome végétant, occupant l'angle interne de l'oeil gauche, traité par les rayons X. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 19.
76. Bumm, Erfahrungen über Strahlenbehandlung des Uteruskarzinoms. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
77. *Dind, Sarcome traité par la radiothérapie à doses énormes. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 15.
78. Döderlein, Der gegenwärtige Stand der Strahlenbehandlung in der Gynäkologie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 50.
79. *Fischer, Ausgedehntes, mit Röntgenstrahlen behandeltes Uteruskarzinom. Zerstörung des Karzinoms. Ausgedehnter Durchbruch zwischen Vagina, Rektum und Douglas. Gleichzeitig schwerste Verbrennung der Haut, einer Dünndarmschlinge und des Dickdarms. (Nur Titel!) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2.
80. Flatau, Über die Strahlenbehandlung des weiblichen Genitalkarzinoms. Münch. med. Wochenschr. 1913. Nr. 35.
81. Fränkel und Edine Fürer, Kritische Studien zur experimentellen Therapie maligner Neoplasmen. VII. Mitteilung über die angebliche Immunität röntgenbestrahlter Tiere. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
82. *Goetz, Myom und Röntgenbestrahlung. Diss. Berlin 1916.
83. Guggisberg, Myombehandlung durch Röntgenstrahlen. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 36.
84. Hamm, Radiotherapeutische Erfolge und Misserfolge beim Uteruskarzinom. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52.
85. Heimann, Die Bewertung des Blutbildes nach Bestrahlung beim Uteruskarzinom. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 49.
86. — Rückblicke und Ausblicke der Strahlentiefentherapie bei gutartigen und bösartigen Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
87. v. Herff, Schutz gegen Radiumstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. Heft 4.
88. Jung, Erfahrungen mit der Strahlentherapie bei Uteruskarzinom. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1916. Nr. 14.
89. Kirmisson, Deux observations de tumeurs malignes. Rev. de chir. 1916. Nr. 5.
90. Klein, Über gynäkologische Aktinotherapie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 52.
91. — Methodik und mehrjährige Ergebnisse der kombinierten Aktinotherapie bei Karzinom des Uterus und der Mamma. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
92. Kroemer, Einwirkung der Strahlentherapie auf das Uteruskarzinom. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25.
93. Mathes, Über die Strahlenbehandlung in der Gynäkologie. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42.
94. Mühlmann, Die Strahlenbehandlung des Gebärmutterkrebses. Berl. klin. Wochenschrift 1916 Nr. 52.
95. Pinkuss, Weitere Erfahrungen über die konservative Behandlung der Uterusblutungen und Myome mit Mesothorium-Radium. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 40.
96. Ramsauer, Frl., Radiotherapie bei inoperablen Genitalkarzinomen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
97. *Rössler, Resultate der ursprünglichen Albers-Schönbergschen Bestrahlungsmethode bei Myom und Metropathia haemorrhagica. Diss. Heidelberg 1916.
98. *Röttinger, Dauererfolge der Röntgenbehandlung bei Myomen. Diss. München. 1916.

99. Schweitzer, Veränderungen am Blut nach Mesothoriumbestrahlungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10.
100. — Verbreitung von Mesothoriumenergie im Körper der therapeutisch Bestrahlten, nachgewiesen durch Photoaktivität. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16.
101. Siedentopf, Strahlenbehandlung der Myome des Uterus. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 35.
102. Sommer, Radiumskizzen. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 40.
103. Steiger, Neuere Probleme der Krebsbehandlung mittelst Röntgenstrahlen. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 50.
104. Stein, The X-ray treatment of uterine myomata. Med. record. 1916. June 3.
105. Theilhaber, Über einige Ursachen der Misserfolge bei der Strahlenbehandlung der Karzinome. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 37,
106. Wilms, Röntgenstrahlenwirkung bei entzündlichen Karzinomen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 38.
107. *Wood and Prime, The action of radium on transplanted tumors of animals. Annals of surg. 1915. Dec. 6.

1. Ätiologie, Pathogenese, Biologie.

Saul (33) führt aus, dass die Kokzidien auf die Epithelien der Gallengänge nicht proliferierend, sondern destruierend wirken. Die Kokzidien haben die Fähigkeit, sich in regelmässigen Reihen zu ordnen, es entsteht als Reaktion des periportalen Bindegewebes ein Maschennetz, das den Eindruck einer organoiden Neubildung erweckt. Er berichtet ferner über das übertragbare Hühnersarkom (Peyton-Rous) und das Riesenzellengranulom.

Saul (34) bespricht den durch den Bacillus tumefaciens verursachten Pflanzentumor, das Epithelioma contagiosum des Geflügels, das Molluscum contagiosum des Menschen, bei dem er Streptokokken nachwies, das Kalkbeinepitheliom der Hühner.

Saul (35) erörtert die Morphologie des Kohlkrebses, er macht ferner kasuistische und statistische Angaben zur Ätiologie des Karzinoms unter Zugrundelegung der Aschoffschen Statistik, nach der in Preussen im letzten Jahrzehnt die Todesfälle an Krebs wesentlich zugenommen haben, und aus der hervorgeht, dass die chemische Industrie, sowie die der Metallarbeiter und Maschinenbauer an der Krebssterblichkeit wenig beteiligt ist, während Gärtnerei, Land- und Forstwirtschaft ein grosses Kontingent zu ihr stellt. Weiterhin sind Bemerkungen über die Impftumoreu angeschlossen, die Beziehungen der Helminthen, der Milben, der Kokzidien zu den Tumoren werden besprochen.

A. Leyton und H. Leyton (23) haben aus dem Filtrat eines Rattensarkoms einen Streptothrixstamm durch Kultur erhalten. Sie konnten ferner mit Injektionen des Filtrats Rattensarkom erzeugen. Weitere Versuche betrafen die Erzeugung von Rattensarkom durch Injektionen und Fütterung mit der Streptothrixkultur. Nur in einem Fall gelang es, durch Fütterung Sarkom zu erzeugen. Ausserdem wollen die Verf. die Streptothrixart durch Waschen des Haarkleides von Sarkomratten, aber nicht von normalen Ratten erhalten haben.

A. Leyton und H. Leyton (24) sprechen sich im Anschluss an die Versuche von Shattock und Dudgeon (37) für die parasitäre Theorie des Karzinoms aus. Murray ist der Ansicht, dass Geschwülste bei älteren Mäusen nicht selten sind, und dass daher die Entstehung von Geschwülsten bei mit Mäusetumoren gefütterten Mäusen nicht viel zu bedeuten habe.

Nach Bristol (5) entsteht der Krebs durch Hyperoxydation in epithelialen Zellen, diese ist bedingt durch die Wirkung intrazellulärer Enzyme, Physiotherapie, Organotherapie sind wichtiger als die Operation.

Cresswell (8) erörtert nochmals seine Theorie der Pathogenese des Krebses, nach der er dem Sauerstoff in gewisser molekulär veränderter Form eine stimulierende Wirkung auf das Wachstum der Zellen bei krebsdisponierten

Individuen zuschreibt. Gewisse chemische Stoffe (Arsen), Fermente, Oxydase wirken dabei als Katalysator.

Bell (3) sucht die Ursache des Karzinoms auf Stoffwechselstörungen zurückzuführen. Diese seien bedingt durch Blutveränderungen, für die er die Ernährung, bzw. das Kochen der Nahrungsmittel verantwortlich macht.

Beatti (2) hebt hinsichtlich der Krebsätiologie bei Tieren hervor, dass diese nicht einheitlich sei, und dass andauernd wirkende, äussere Einflüsse, chronisch entzündliche Prozesse zu Krebs führen können.

Stahr (38) konnte durch fortgesetzte Haferfütterung bei Ratten epitheliale Geschwülste an der unpaaren, umwallten Papille am Zungengrund erzeugen. Ihre Entstehung führt er auf den andauernden Reiz der Haare des Hafers zurück.

De Quervain (31) berichtet über einen Patienten, der von drei Granatsplittern im Nacken getroffen war und nach operativer Entfernung derselben Geschwülste an der Exzisionsstelle bekam. Nach ihrer Operation Rezidive, Auftreten von Metastasen in den Bauchdecken, deren histologische Untersuchung Sarkom ergab. Die Autopsie wies multiple Sarkomatose (Lymphdrüsen, Darm) nach. Eine Anmerkung bei der Korrektur besagt, dass nach Auffassung des Verf. die Tumoren an den Verwundungsstellen auch Metastasen sein können. Der Sitz des Primärsarkoms war nicht klarzustellen.

v. Hansemann (14) fand bei verstorbenen Kriegsteilnehmern 3,8% bösartige Geschwülste, ein Prozent mehr als in Friedenszeiten bei ungefähr Gleichalterigen. Verf. glaubt, dass die Statistik hier im Stich lässt und die Kriegstätigkeit im ganzen nicht geeignet ist, Geschwülste zu erzeugen.

Nach Beitler (4) hat die Krebssterblichkeit in Amerika in den Jahren 1904—1913 wesentlich zugenommen. An der Spitze der befallenen Organe steht Magen und Leber, dann folgt Uterus, Darm, Mamma. Die Zunahme der Krebsmortalität kann nicht nur auf bessere Diagnosenstellung bezogen werden, sondern bedeutet wirkliche Zunahme der Krebstodesfälle.

Untersuchungen über gehäuftes Vorkommen von Karzinom in einem kleinen Ort liessen nach Thaler (39) gewisse Zusammenhänge von Boden, Haus und Krebs erkennen. Dumpfe, muffige und feuchte Häuser auf schlechtem Untergrund wiesen auf diesen Konnex hin.

v. Jaworski (18) teilt eine Reihe von Fällen mit, in denen Myome des Uterus infolge mangelhafter Ernährung kleiner wurden oder bei gleichzeitiger Besserung der klinischen Erscheinungen nicht weiter wuchsen. In umgekehrtem Sinne konnte er bei Uteruskarzinomen bei dauernder Unterernährung und Hungerzustand Zunahme der Sterblichkeit feststellen, ferner dass relativ jüngere Frauen erkrankten.

Fowler (11) teilt zwei Fälle von Karzinom bei Jugendlichen mit. Rektumkarzinom bei 15jährigem Knaben, Mammakarzinom bei 17½jährigem Mädchen.

Joannovicz (19) hebt hervor, dass man ausser einer individuellen auch mit einer familiären und einer Rassen-Disposition zu Geschwulstbildung zu rechnen hat, dass ferner die Geschwulstdisposition von äusseren Verhältnissen abhängig ist. Er experimentierte mit drei hochvirulenten Geschwulststämmen von Mäusetumoren, dabei ergab sich, dass die mit Karzinom und Chondrom geimpften Tiere an Körpergewicht einbüssten, während die mit Sarkom geimpften eine Zunahme des Körpergewichts erkennen liessen. Durch eine Reihe von Fütterungsversuchen stellte er fest, dass einseitige Ernährung mit Reis und Reiskleie zu Unterernährung der Tiere und Hemmung des Geschwulstwachstums führte. Speckfütterung hemmte das Wachstum des Chondroms, Haferernährung begünstigte es. Bei kastrierten Mäusen blieb das Wachstum des Karzinoms zurück, während Sarkom und Chondrom keinen wesentlichen Einfluss darauf zeigten. Bei Mäusen, denen die Nebennieren

exstirpiert waren, wurde Sarkom und Chondrom im Wachstum gehemmt, Karzinom wuchs etwas rascher. Das verminderte Wachstum von Sarkom und Chondrom in nebennierenlosen Mäusen ist durch den Mangel an Kohlehydraten bedingt, die Wuchsstoffe für die genannten Geschwülste darstellen. In milzlosen Mäusen wuchs Karzinom und Sarkom rascher, Chondrom langsamer. Während bei Tumormäusen der Glykogengehalt der Leber sehr gering ist, fand Verf. in milzlosen Tumortieren deutlichen Glykogengehalt der Leber. Nach Resektion eines Leberlappens war das Wachstum des Karzinoms vermehrt, das des Sarkoms und Chondroms vermindert. Das für Tumormäuse charakteristische myeloische Gewebe fehlte infolge der Regenerationsprozesse der Leber. Der Leber kommt betreffs Geschwulstentwickelung auslösende Stoffwechselstörungen die grösste Bedeutung zu.

Nach Freunds Diskussionsbemerkungen ist für das Wachstum des Karzinoms von Bedeutung die pathologische Vermehrung der Nahrungsstoffe, und zwar der Kohlehydrate und der Fettsäuren, aus denen eine ungesättigte Fettsäureverbindung entsteht.

v. Hochenegg (17) konnte die Beobachtungen von Joannovics an Karzinomkranken und -Operierten bestätigen, er stellte die Forderung auf, dass die Verhältnisse des Stoffwechsels und der Lebensweise bei Krebsoperierten zu ändern seien.

v. Hochenegg (16) empfiehlt nach jeder Krebsoperation die Lebensweise der Operierten zu überwachen, den Stoffwechsel zu regeln, um die Krebsdisposition zu beeinflussen, die Kachexie zu beheben und etwaige Rezidive und Metastasen zu verhindern. Er hält bei vorhandener Disposition den Verkehr mit Krebskranken für bedenklich. Die Krebsdisposition wird auch von den Wohnungsverhältnissen und dem Beruf beeinflusst.

Durch seine Untersuchungen an Mäusen, die Gelarie (13) mehrfach mit demselben Tumor oder mit verschiedenen Tumoren impfte und bei denen er die Exstirpation der zuerst geimpften Tumoren ausführte, kam er zu Beobachtungen, die die Ehrlichsche Lehre von der athreptischen Immunität bestätigten.

Fränkel und Edine Fürer (12) haben festgestellt, dass der Tumorpresssaft von Rattensarkom und von Mäusekarzinom weder therapeutische noch immunisierende Wirkung hat. Auch das Serum von mit Tumorpresssaft vorbehandelten Tieren liess keinen therapeutischen Erfolg erkennen.

Shattock und Dudgeon (37) berichten über Impfversuche an Mäusen mit zellfreiem Tumorextrakt, die negativ verliefen, ferner über Fütterungsversuche an Mäusen mit Mäusetumoren. Drei Mäuse bekamen Geschwülste, aber diese waren mit den verfütterten Geschwülsten durchaus nicht identisch, doch scheint das Resultat der Versuche den Verf. auf die parasitäre Theorie des Karzinoms hinzudeuten.

Endler (9) hatte bei Organimpfungen mit Geschwulststückchen und -emulsionen zahlreiche positive Resultate, die je nach dem Material und Impfort verschieden waren. Injektionen eines Gemisches von Geschwulstfiltrat mit Paraffinum liquidum oder mit Scharlachöl kamen als Wachstumsförderer nicht in Betracht.

Nach den Untersuchungen von Joannovics (20) äussert sich die Wirkung der Fütterung von Chinin. bisulfur. auf Mäusetumoren in der Weise, dass das Karzinom eine Wachstumsverlangsamung erfährt, das Sarkom eine Wachstumsförderung und das Chondrom gar nicht beeinflusst wird. Die Wirkung des verfütterten Natr. salicyl. auf das Mäusekarzinom ist etwas hemmend, diejenige auf das Chondrom wachstumsfördernd. Für diese Wirkungen kommen Stoffwechselstörungen in Betracht. Bei intraperitonealer Einverleibung des Chinins kam der wachstumshemmende Einfluss nicht zur Geltung. Bestrahlt man tumorgeimpfte Mäuse mit Bogenlicht, so wurde das Karzinomwachstum

gehemmt. Bei Kombination der Belichtung mit oraler Chinindarreichung war die Krebswachstumshemmung entsprechend erhöht, das Wachstum des Chondroms wesentlich gesteigert.

Gisa Kaminer (21) untersuchte den Einfluss des normalen Blutserums auf Karzinomzellen. Das Serum von Kindern vom 1.—14. Lebensjahr hat ein 16—4faches Zerstörungsvermögen gegenüber Krebszellen im Verhältnis zu dem Serum Erwachsener, diese Fähigkeit nimmt mit dem Alter allmählich ab. Im höheren Alter (60—70 Jahren) konnte das Serum wohl Krebszellen zerstören, aber schon auf die Hälfte verdünntes Serum verlor diese Eigenschaft. Das Serum von Säuglingen hat ein 21mal höheres destruktives Vermögen als das Serum Erwachsener.

Gisa Kaminer und Morgenstern (22) fanden, dass dem Thymus, ebenso wie dem Blutserum ein krebszellenzerstörendes Prinzip zukommt. Durch Injektion von Thymusextrakt wird die krebszellenzerstörende Eigenschaft des Blutes bei der Freund-Kaminerschen Reaktion erhöht.

Paschen (30) macht Mitteilung über die Schicksale der wegen Hypernephrom Operierten. Von 268 Operierten waren 46 = 17% über drei Jahre geheilt. Aus einer grösseren Statistik ergibt sich, dass mehr als ein Drittel der Operierten über drei Jahre gesund geblieben ist. Je früher zur Operation geschritten wird, desto besser sind die Erfolge.

2. Anatomie und Histologie.

Joest und Ernesti (48) machen Mitteilungen über die bei Vögeln vorkommenden Geschwülste und beschreiben 50 neue Fälle, von denen die Mehrzahl bösartigen Charakter hatte. Zusammenhänge der Tumoren mit Parasiten liessen sich nicht feststellen.

Nitch (51). Ein Mann, der vom Rad gefallen und bei dem eine Wunde der Lippenschleimhaut mit Strassenstaub verunreinigt war, bekam eine Geschwulst an der verletzten Stelle, die operiert und mikroskopisch untersucht wurde. Es war eine Granulationsgeschwulst, die zahlreiche grosse Riesenzellen enthielt, die Kieselkörnchen einschlossen.

Graetzer (47) berichtet über eine Reihe von Fällen der Literatur, in denen Geschwülste selten beobachtete Lokalisationen aufwiesen.

Nach Zacharias (57) kommt symmetrische Lipombildung bei Frauen häufiger vor als bei Männern, bevorzugt sind Oberarm und Oberschenkel, nicht selten treten die Tumoren multipel auf. Zwei neue Fälle werden mitgeteilt, die ein 9jähriges Mädchen und eine 70jährige Frau betreffen. Der erste zeichnete sich durch die Grösse der Geschwülste und ihre angeborene Entstehung aus, im zweiten lag hereditäre Entwickelung vor.

Latzko (50) berichtet über einen Fall von Hypernephrom der rechten Niere, Heilung nach operativer Entfernung des Tumors. Eine Metastase am Darmbeinkamm wurde mit Radium bestrahlt, sie zeichnete sich dadurch aus, dass sie pulsierte. Verf. nimmt als wahrscheinlich an, dass sich ein Aneurysma durch Übergreifen des Tumors auf eine Knochenarterie gebildet hat, von Operation wurde deshalb Abstand gewommen.

Burkhardt (44). Zusammenfassender Bericht über Genese, Histologie und Vorkommen des Melanoms. Bei der Bösartigkeit der Tumoren soll man jeden Naevus exzidieren. Die Dauererfolge der operativen Behandlung sind gering, nur 3% der Fälle waren 3 Jahre lang rezidivfrei.

Kroemer (49) teilt drei Fälle von Sarkomentwickelung in Uterusmyomen mit. Es handelte sich um grosse Geschwülste, welche durch abdominale Radikaloperation geheilt wurden.

Ribbert (52) fand in einem Präparat Krebszellenhaufen von riesenzellenhaltigem, an Lymphozyten reichem Granulationsgewebe umschlossen und

konnte feststellen, dass die Krebszellen der Nekrose anheimfielen. Er führt die Vernichtung der Krebszellen auf den Einfluss der Lymphozyten zurück, und macht den Vorschlag, Versuche zur Abtötung von Krebszellen mit zerriebenem Lymphdrüsengewebe oder daraus hergestellten Extrakten herzustellen.

3. Diagnose.

Sonntag (59) bespricht die Frage des Ausfalls der Wassermannschen Reaktion bei malignen Tumoren unter Anführung der einschlägigen Literatur und kommt auf Grund seiner Untersuchungen einer grösseren Reihe von Fällen maligner Tumoren zu dem Resultat, dass diese keinen unspezifischen Ausschlag bei der Wassermannreaktion bedingen. Bei einer kleineren Zahl von Fällen mit positiver Reaktion musste eine Kombination von Lues und Tumor angenommen werden.

4. Therapie.

a) Allgemeine und chemische Behandlungsmethoden.

Theilhaber (70) hat bei operierten Krebskranken periodische Aderlässe mit gutem Erfolg gemacht in der Absicht, dadurch die Tätigkeit der blutbildenden Organe zu steigern, da er glaubt, dass die durch den Aderlass hervorgerufene Leukozytose ein Vorbeugungsmittel gegen die Entstehung neuer Karzinome sei.

Gillette (65) hat in 16 Fällen von oberflächlich gelegenem Karzinom nach Entfernung von Fett und Faszie überhitzten Dampf direkt auf die Geschwülste geleitet, die Erfolge waren gut.

Fränkel und Edine Fürer (60) haben untersucht, ob intravenöse Injektionen von artfremdem Serum einen Einfluss auf das Wachstum von Mäusetumoren haben. Sie konnten feststellen, dass durch derartige Injektionen in relativ grossen Dosen es nicht gelingt, das Wachstum der Tumoren völlig zu verhindern oder einen Tumor zur Einschmelzung zu bringen.

Nach den Untersuchungen von Fränkel und Edine Fürer (61) haben subkutane und intravenöse Injektionen von reinem und käuflichem Cholin keinen Einfluss auf das Wachstum des Sarkoms und Karzinoms bei Ratten und Mäusen, ebenso zeigt weder frisches noch altes Cholinchlorid eine Wirkung auf das Wachstum dieser Tumoren.

Fränkel und Edine Fürer (62) besprechen die Unwirksamkeit einer Reihe chemischer Mittel auf das Wachstum der Mäusetumoren (Chinoldinarinsäure, Chinin und seine Derivate, Jodderivate, tellurige Säure, Bor, Fluor, Nitroglyzerin, Pikrinsäure, Hexamethylentetramin und andere).

Fränkel und Edine Fürer (63) haben weiter die Wirkung zellzerstörender und temperaturerhöhender Mittel auf Impftumoren bei Tieren geprüft. Saponine machen starke lokale Nekrosen, zeigen aber in ihrer Wirkungsweise keine Spezifität. Unter der Gruppe der Amine und Hydrazyne hatte Toluylendiamin eine, wenn auch inkonstante Fernwirkung auf die Tumoren, aber der weitaus grösste Teil der Geschwülste wurde nicht beeinflusst. Thiosinamin, oxalsaures und zitronensaures Natrium erwiesen sich ebenso als unwirksam, ebenso Goldpräparate. Dasselbe gilt von fiebererzeugenden Mitteln (Tuberkulin).

Nach den Untersuchungen von Fränkel und Edine Fürer (64) hat die Verfütterung von vitaminreicher Reiskleie und alkoholischem Hefeextrakt auf das Wachsum von Impftumoren bei Tieren keinen Einfluss.

Philippson (69) hat Versuche angestellt, durch Raucherexzesse entstandene Karzinome mit Natrium tannicum zu behandeln, indem er von dem Gedanken ausging, durch dieses Präparat den Einfluss des Nikotins, bezw.

der Pyridinbasen auf die Körperzellen auszuschalten. Die therapeutischen Massnahmen verliefen negativ.

Gnezda (66) empfiehlt zur Krebsbehandlung ein Arsenphosphoralbumin, Arphoalin, das das Weiterwachsen der Geschwülste verhindern und ihre toxischen Einflüsse bekämpfen soll. Bericht über zwei so behandelte und gebesserte Fälle (Rektum- und Zungenkarzinom).

Thomas (71) berichtet über einen Fall von Uteruskarzinom bei einer älteren Frau, der mit intramuskulären Injektionen von kolloidalen Selenium erfolgreich behandelt wurde. Unterstützt wurde diese Therapie durch Radiumbestrahlung, völlige lokale Heilung.

Klinger (68) erörtert die Ätiologie, Disposition und Immunität des Karzinoms und sodann die Autolysatbehandlung, wobei er die theoretisch befriedigende Grundlage derselben hervorhebt und die klinischen damit erreichten Erfolge bespricht. Er schlägt vor, durch gewisse diätetische Massnahmen (Milchdiät, Tee, Schwitzkuren) die hydrolytischen Umsetzungen bei der Autolysatbehandlung zu steigern. In der Diskussion berichtet Wyss über einen von Bertrand durch Injektionen von Karzinomextrakt geheilten Fall von Mammakarzinom.

b) Strahlentherapie.

Sommer (102) bespricht die Masstechnik der Radiumpräparate und vergleicht die bekannten einzelnen Masseinheiten miteinander.

v. Herff (87) macht Vorschläge, um bei den Hantierungen mit den radiumhaltigen Präparaten Schädigungen fernzuhalten. Die Finger sollen nicht mit den Radiumträgern in Berührung kommen, er benutzt geeignete Fasszangen zum Ergreifen der Präparate, die Reinigung der Hülsen wird nach einer besonderen Methode vorgenommen.

Schweitzer (100) hat durch seine Untersuchungen festgestellt, dass bei lokaler Mesothoriumbestrahlung fern von dem bestrahlten Ort strahlende Energie aufgespeichert wird, die photographisch nachweisbar ist und sich wochenlang halten kann. Dadurch können gewisse Körpergewebe geschädigt werden (Knochenmark). Die Bestrahlungsdosis muss auf das für die lokale Wirkung notwendige Minimum beschränkt werden.

Heimann (85) hat in einer Anzahl von Fällen das Verhalten des Blutbildes nach Strahlenbehandlung des Uteruskarzinoms untersucht. Konstante Veränderungen des Blutbildes konnte er nicht feststellen. Der sogenannte Röntgenkater kann nicht auf Veränderungen des Blutbildes zurückgeführt werden. Heimann misst den Blutuntersuchungen wenig Bedeutung bei, jedenfalls darf man sich nicht dadurch abhalten lassen, die Strahlenbehandlung fortzusetzen.

Arnold (73) berichtet unter Mitteilung von 9 Fällen, in denen wegen maligner Neubildung Bestrahlungen vorgenommen wurden, über die Veränderungen des Blutbildes. Er fand nach Tiefenbestrahlungen eine Vermehrung der neutrophilen Leukozyten, die Lymphozyten waren vermindert, Knochenmarkselemente traten auf. Nach wiederholten, rasch aufeinander folgenden Bestrahlungen sank die Gesamtleukozytenzahl unter die Norm. Bei solchen subnormalen Werten der Gesamtleukozytenzahl empfiehlt er die Bestrahlung auszusetzen, bis das Blut wieder normales Verhalten zeigt.

Schweitzer (99) konnte auf Grund seiner Blutuntersuchungen nach Mesothoriumbestrahlung Krebskranker Erhöhung des Hämoglobingehaltes und der Erythrozytenzahl feststellen, die er auf Besserung des Allgemeinbefindens und das Aufhören der Blutungen zurückführt. Direkt abhängig von der Bestrahlung sind die Schwankungen der Zahl der farblosen Elemente. An eine anfängliche Leukozytose schliesst sich sehr bald Leukopenie an, gleichzeitig trat eine relative und absolute Lymphozytose auf. Acht Wochen nach der

letzten Bestrahlung war das Verhältnis der farblosen Elemente zueinander schon wieder der Norm genähert. Eine dauernde Blutschädigung nach der Bestrahlung wurde nicht beobachtet.

Fränkel und Edine Führer (81) haben die von Frankl und Kimball angestellten Experimente nachgeprüft, nach denen es den letzteren Autoren gelang, durch Bestrahlung von Versuchstieren vor der Impfung mit Tumormaterial diese so zu beeinflussen, dass das Tumorwachstum wesentlich gehemmt wurde. Nach den Versuchen von Fränkel und Fürer gelang es nicht, eine derartige indirekte Beeinflussung des Tumorwachstums hervorzurufen.

Theilhaber (105) glaubt, dass bei der Heilung des Karzinoms mit oder ohne Strahlenbehandlung die Proliferation der Lymphozyten und der Bindegewebszellen eine grosse Rolle spielt. Mittlere Dosen bei der Strahlenbehandlung begünstigen die Heilung durch Steigerung der natürlichen Abwehrmittel des Organismus (Hyperämie, Leukozytose, Proliferation der Lymphozyten und Bindegewebszellen). Diese Wirkung kann durch Diathermie und Anwendung von Organextrakten (Milz, Thymus, Uterus) erhöht werden. Grosse Strahlendosen beseitigen die krebsige Wucherung, wirken aber deletär auf die Umgebung, indem sie Anämie und Atrophie der umgebenden Gewebe erzeugen und dadurch Rezidiven den Weg ebnen.

Wilms (106) glaubt, dass ausser der Beeinflussung des Krebsgewebes durch die Röntgenstrahlen auch ihre Wirkung auf die begleitenden Entzündungserscheinungen von Bedeutung ist. Diese werden durch die Bestrahlung beseitigt und dadurch wird die Heilung des Karzinoms beschleunigt, indem die Abwehrmittel des Organismus gegen den Krebs erhöht werden.

Steiger (103) bespricht die Technik der Röntgenbestrahlung maligner Neubildungen und die Indikationen für die Art der Strahlenbehandlung. Er steht auf dem Standpunkt, jeden operablen Fall zu operieren und prophylaktisch nachzubestrahlen, jeden inoperablen Fall von vorneherein der Strahlenbehandlung zu überweisen. Von 50 malignen Tumoren sind 15 günstig beeinflusst, 34 Fälle wurden zum Teil mit günstigem Erfolg nach der Operation nachbestrahlt.

Siedentopf (101) teilt die Technik seiner Behandlung der Uterusmyome mit Röntgenstrahlen und Mesothorium mit und berichtet über 26 so behandelte Fälle, von denen einer operiert wurde, zwei sich der Behandlung entzogen, die anderen geheilt wurden. Gewisse Reizerscheinungen von seiten der Genitalien und des Rektums wurden beobachtet.

Guggisberg (83) bespricht den Wert der Röntgenbehandlung der Uterusmyome, er hält nur einen Teil derselben für behandlungsbedürftig, für diesen kommt das Röntgenverfahren in Frage, wenn nicht gewisse allgemeine Kontraindikationen für dieses vorhanden sind.

Nach Stein (104) bedingt die Röntgenbestrahlung der Uterusmyome häufig Schädigungen (sarkomatöse Degeneration). Diese Therapie ist nach Verf. nur berechtigt jenseits des Klimakteriums, bei Diabetes, Fettsucht, Hämophilie und Arteriosklerose.

Nach Pinkuss (95) sind alle Fälle von durch Myombildung bedingten Metrorrhagien durch Radiumbestrahlung günstig zu beeinflussen, wenn es sich um intramurale oder subseröse Myome handelt. Bei submukösen Myomen ist die Operation mehr zu empfehlen. In allen bestrahlten Fällen ist nachträgliche Beobachtung angezeigt wegen der Möglichkeit einer malignen Degeneration der Myome oder einer Karzinomentwickelung in dem amenorrhoischen Uterus.

Kirmisson (89) berichtet über zwei Fälle maligner Tumoren, die mit Radium und Röntgenstrahlen behandelt wurden und bei denen er eine plötzliche Metastasenbildung beobachtete. In der Diskussion wird über günstige

Erfolge der Tumorbehandlung mit Bestrahlung berichtet, nur Gaucher erklärt diese Methode für gefährlich und wenig erfolgreich.

Flatau (80) teilt die von ihm geübte Technik der Bestrahlung des weiblichen Genitalkarzinoms mit und berichtet über die von ihm mit dieser Methode erzielten Erfolge. Er hebt hervor, dass die Strahlentherapie bei dem inoperablen Uteruskarzinom das beste Palliativmittel sei, nicht selten sogar ein Heilmittel.

Heimann (86) bespricht die Technik der Bestrahlung von Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane und die mit dieser Methode zu erreichenden Erfolge. Fälle von Uterusmyom und Metropathien wurden nur mit Röntgenstrahlen bestrahlt, die Resultate waren ausgezeichnet. Bei Uteruskarzinomen wurden neben Röntgenbestrahlung auch Radium- und Mesothoriumpräparate angewendet. Die Technik befriedigte noch nicht völlig. Operable Uteruskarzinome wurden zur Vorbereitung der Operation der Strahlenbehandlung unterworfen, Schwierigkeiten bei der ersteren entstanden nicht. Bei inoperablem Uteruskarzinom leistete die Bestrahlung als Palliativmittel ausgezeichnete Dienste. Eine Heilung des Karzinoms durch die Strahlenbehandlung hält Verf. für unmöglich. Die Resultate der Strahlenbehandlung inoperabler Rezidive waren sehr schlecht.

Mathes (93) spricht über die Strahlenbehandlung in der Gynäkologie und hebt ihre Bedeutung bei Myom und Karzinom des Uterus hervor. Bei Karzinom sind besonders hohe Dosen erforderlich, auch die palliativen Erfolge bei Uteruskarzinom sind wertvoll.

Döderlein (78) berichtet über 205 Fälle von Zervixkarzinom, von denen nach Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen und 2—3 1/2 jähriger Beobachtungsdauer bis jetzt 41 karzinomfrei sind. Unter den 205 Fällen befinden sich 65 inoperable Fälle, von welchen 9 als vorläufig geheilt bezeichnet werden. Nach Döderleins Erwartungen werden die Erfolge der Strahlenbehandlung des Uteruskarzinoms die der operativen Behandlung nicht nur erreichen, sondern wahrscheinlich übertreffen.

Bumm (76) macht Mitteilung über die Behandlungsresultate des Uteruskarzinoms mit Radium- und Mesothoriumbestrahlung. Von 401 Fällen sind 138 als geheilt anzusehen. Bei 46 von 282 Fällen von Carcinoma cervicis kamen Verbrennungen vor, die zu Nekrose oder Fisteln führten, davon starben 34. Bei mikroskopischer Untersuchung bestrahlter Karzinome wurden in einer Tiefe von 5 cm von 16 Fällen bei 11 noch Krebszellen gefunden.

Kroemer (92) berichtet über die Technik der kombinierten Strahlenbehandlung der Karzinome der weiblichen Genitalorgane und über die bei den einzelnen Fällen erzielten Erfolge, bzw. klinischen Heilungen. Bei ungünstigen äusseren Umständen werden operable oder durch die Strahlenbehandlung operabel gewordene Fälle von Uteruskarzinom vaginal total exstirpiert und nachbestrahlt. Von 103 Karzinomfällen sind 63,1 % klinisch frei von Erscheinungen geblieben.

Klein (90) bespricht die Technik der von ihm geübten kombinierten Aktinotherapie maligner Tumoren des Uterus und der Mamma und die damit erzielten Ergebnisse. Von 32 operierten und prophylaktisch bestrahlten Uteruskarzinomen sind 16 rezidivfrei = 50 %, von 32 Mammakarzinomen, operiert und prophylaktisch bestrahlt, sind 7 rezidivfrei = 32 %, 17 von 72 inoperablen Uteruskarzinomen sind ohne nachweisbares Karzinom, ebenso 5 von 10 inoperablen Uteruskorpuskarzinomen. In einigen Fällen war die Beobachtungsdauer kurz.

Klein (91) berichtet über die von ihm geübte Methode der kombinierten Strahlenbehandlung des Uterus- und Mammakarzinoms und seine damit erreichten Resultate. Er hat keinen primären Todesfall durch die kombinierte Aktinotherapie erlebt, Fisteln traten selten auf, es wurden nur Hautverbren-

nungen ersten Grades beobachtet. Bei der Steigerung der Strahlenhärte darf man nicht zu weit gehen. Nach Klein liegt das Optimum der Strahlenhärte bei 40 cm paralleler Funkenstrecke. Auch bei inoperablen Uteruskarzinomen hat er mehrfach mehrjährige klinische Rezidivfreiheit erreicht und bei ein- und mehrmaligen Rezidiven nach Operationen hat er mehrjährige Heilung gesehen. Nach Klein ist die kombinierte Aktinotherapie der ausschliesslich operativen Behandlungsweise des Karzinoms weitaus überlegen.

Hamm (84) teilt die mit Bestrahlung erreichten Resultate bei Uteruskarzinom mit. Von 58 inoperablen Fällen sind 22 gestorben, ebensoviele gebessert, bei einigen der letzteren traten Lymphdrüsenmetastasen auf. Von 16 nach Operation bestrahlten Fällen sind 7 gestorben, 6 gebessert, bzw. klinisch geheilt. Hamm empfiehlt zur Rezidivbehandlung besonders die kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung und warnt vor der Anwendung grösserer Radiummengen.

Mühlmann (94) bespricht die Technik der Radium-Röntgenbestrahlung des Uteruskarzinoms, das Indikationsgebiet und die durch diese Behandlung erreichten Resultate. Von 16 behandelten Fällen sind drei (darunter ein inoperabler Zervixkrebs) als klinisch geheilt zu betrachten.

Jung (88) stellte mehrere Fälle von Uteruskarzinom vor, die mit Mesothorbestrahlung erfolgreich behandelt waren.

Frl. Ramsamer (96) berichtet über die an der Göttinger Frauenklinik geübte Technik der Radium-Mesothorbehandlung inoperabler Genitalkarzinome und die damit erreichten Resultate. Von 42 Fällen wurden gering beeinflusst 32, günstig beeinflusst 9. Ein Fall von Portiokarzinom blieb 16 Monate rezidivfrei.

VII.

Blastomykose, Sporotrichose, Milzbrand, Rotz, Aktinomykose, Lepra, Echinococcus.

Referent: W. Prutz, Garmisch.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. Aivar, The etiology of leprosy. Brit. med. Journ. 1915. Dec. 16. II, 837.
2. Becker, Chronischer Rotz. Ärztl. Ver. Hamburg. 16. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 43. p. 1337.
3. Beron, Lepra tubero-anaesthetica. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia, 4. u. 17. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 24. p. 763.
4. Bessunger, Blastomycosis cruris sinistri et femoris utriusque. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Med. Abt. Bonn. 15. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 339.
5. Bloch, Mycetoma pedis nostras, verursacht durch eine bis jetzt noch nicht beschriebene Streptothrixart. Med. Ges. Basel. 16. Dez. 1915. Korrespondenzbl. für Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 9. p. 270.
6. — Atypische Tuberkulose der Haut und des Auges, kombiniert mit Blastomykose. Ebenda p. 271.
7. Castellani and Pinoy, Notes on a new ulcerative dermatomycosis. Brit. med. Journ. 1916. Oct. 7. II, 486.

8. Chiari, Anatomische Präparate von pneumogener Aktinomykose der Leber und der Milz. Ver. d. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 11. u. 25. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 742.
9. Chodinski, Über den Wert der Komplementbindungsreaktion bei Echinococcus des Menschen. Diss. Rostock 1916.
10. *— Über den Wert der Komplementbindungsreaktion bei Echinococcus des Menschen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 99. H. 3. p. 625.
11. Craik, A new ulcerative dermato-mycosis. Brit. med. Journ. 1916. Oct. 28. II. 604.
12. Dind, Cas de sporotrichose. Soc. vaudoise de méd. 18 Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 15. p. 474.
13. Elworthy, An outbreak of anthrax conveyed by infected shaving brushes. Lancet 1916. Jan. 1. I. 20.
14. Heim, Pustule maligne et néosalvarsan. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 40. p. 1258.
15. *Heinemann und Dschewdet Bei, Zwei Fälle von menschlichem Rotz. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1158.
16. Heuer, Fall von chronischem Rotz beim Menschen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 815.
17. Hope, Anthrax-infected shaving brushes. Lancet 1916. Dec. 9. II. 1001.
18. Janda, Akute Halsaktinomykose. Vortragsabend d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Lublin. 11. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 49.
19. Jenckel, Milzbrand des Zwölffingerdarms. Altonaer ärztl. Ver. 1. März 1916. Münch. med. Wochenschr. Nr. 15. p. 536.
20. — Multiple Hydatiden der Bauchhöhle. Ebenda p. 536.
21. Malcolm, Vaccine in mediastinal actinomycosis. Brit. med. Journ. 1916. Oct. 7. II. 488.
22. Paetzold, Fall von generalisierter Aktinomykose beim Menschen. Dissertat. Halle 1916.
23. Paulicek, Fall von akutem Rotz. Wiss. Sitz. d. Mil.-Ärzte d. Korps FML. Hofmann. 19. Febr. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 16. p. 295.
24. Plaut, Kulturen von Streptothrix Foersteri. Ärztl. Ver. Hamburg. 22. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 30. p. 929.
25. Rogers, Preliminary note on the intravenous injection of gynocardate of soda in leprosy, with further experiences of its subcutaneous use. Brit. med. Journ. 1916. Oct. 31. II. 550.
26. Schröder, Allgemeine Cysticerkose. Greifsw. med. Ver. 3. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 305.
27. Snell and Masterman, A fatal case of anthrax: infection by a shaving brush: Lancet 1916. Jan. 29. I. 242.
28. Steyrer, Echinococcus hydatidosus der Lunge. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 535.

Heinemann und Dschewdet Bey (15) berichten über zwei Fälle von Rotz, die wesentlich unter dem Bilde einer septischen Allgemeininfektion verliefen, während Erkrankung des Darmes wie der Hoden nicht gefunden werden konnte. Die im zweiten Falle (allerdings sehr spät) versuchte Gabe von 0,9 Neosalvarsan blieb ohne Einfluss. Beide Fälle endeten tödlich.

Chodinski (10) hat an 45 Kranken der Rostocker chirurgischen Klinik Untersuchungen über die Komplementsbindungsreaktion bei Echinococcus angestellt. 20 davon hatten Echinokokken, bei 25 kamen solche in Frage. Bei letzteren fiel die Reaktion 24 mal negativ aus, 1 mal positiv, hier ergab die Sektion Lungengangrän.

Von den 20 Echinokokkenträgern reagierten 10 positiv, 4 negativ, die übrigen 6 erst negativ, später zeitweilig positiv („Mischformen“).

Zur Erklärung der negativen Ergebnisse wäre die Vermutung geeignet, dass eine sehr starke Membranbildung seitens des Trägers das Übertreten spezifischer Elemente in den Körper verhindern könne, so dass deshalb die Bildung von Antikörpern unterbleibe.

Andererseits könnten geringfügige, dem Kranken überhaupt nicht zum Bewusstsein kommende Verletzungen des Sackes zeitweise zu einem Übertritt (oder vermehrtem Übertritt) führen, woraus das Schwanken zwischen negativer und positiver Reaktion zu erklären sein würde.

Ob ein solcher Einfluss der Membrandicke bestehe, müsse erst durch Beobachtungen bei Operationen ermittelt werden. Weiter sei in unklaren Fällen (bei denen die Operation nicht dringlich sei) die Probe in Zwischenräumen von 4—6 Wochen zu wiederholen.

Alles in allem könne der Reaktion ein entscheidender Wert einstweilen nicht zuerkannt werden. Bei positivem Ausfall habe sie ihre Bedeutung.

VIII.

Die Tuberkulose.

Referent: O. Hildebrand, Berlin.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. *Backer, Max, Die Sonnenfreiluftbehandlung der Knochen und Gelenke wie Weichteiltuberkulosen. Ferd. Enke, Stuttgart 1916.
2. *Bungart, Tuberkulin und chirurgische Tuberkulose. Ver. nied.-rhein.-westf. Chir. 27. Aug. 1916.
3. *Defontaine, Traitement des tuberculoses locales par l'infiltrat d'éther iodo-gaïacolé. Diskuss.: Walther, Defontaine. Séance 12 Juill. 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 26. p. 1738.
4. Just, Über das Friedmannsche Heil- und Schutzmittel gegen Tuberkulose. Diss. Heidelberg 1916.
5. *Stromeyer, Was leistet die Tuberkulinherdreaktion in der Diagnostik der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 1/2. p. 61.
6. — Was leistet die Herdreaktion bei der chirurgischen Tuberkulose. Med.-nat.-wiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 18. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1340.
7. Sundt, Über die Tuberkulindiagnostik bei der sog. chirurgischen Tuberkulose der Kinder. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 1. p. 58.

Backer (1) beschreibt in seiner Monographie eine Anzahl Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose, die er mit der Sonnenbehandlung zu günstiger Ausheilung brachte, indem er das Resultat durch Abbildungen vor und nach der Behandlung demonstriert.

Bungart (2) hat bei chirurgischen Tuberkulosen Versuche mit Alt-Tuberkulin angestellt und hat damit erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens, Hebung des Appetits, Gewichtszunahme, Besserung des Aussehens und vielfach auch Fieberabfall erzielt. Verf. sah aber nie dauernde Veränderungen der Krankheitsherde, abnorme Heilungsvorgänge konnten weder makroskopisch noch mikroskopisch beobachtet werden. Chirurgische Eingriffe wurden nie überflüssig. Verf. verwendete meist die milde Methode von Sahli, die mit ganz kleinen Dosen beginnt und nie zu hohen Dosen steigt, während er die Schlossmannsche Methode der schnellen Steigerung und der Anwendung grosser Dosen verwirft.

Defontaine (3) empfiehlt für die Behandlung lokaler Tuberkulosen die Infiltration mit Äther, der mit Jod und Guajakol versetzt ist. Die Mischung besteht aus 5 Tropfen Guajakol in Alkohol, 12 Tropfen Jodtinktur und 10 ccm Äther. Vielfache Injektionen von kleinen Dosen jeden Tag oder

jeden zweiten Tag an einer oder zwei Stellen eine Injektion von einigen Tropfen bis zu $^1/_2$ ccm. Die Injektionen müssen tief in den Herd gemacht werden mit einer feinen Nadel. Sie sind schmerzlos. Ist die Nadel zu dick, wird zu viel eingespritzt, so gibt es leicht Fisteln. Bei grossen Dosen tritt leicht eine starke Reaktion auf. Defontaine hat sehr gute Erfolge damit gehabt, hat eine Reihe Gelenktuberkulosen damit geheilt, bei denen sonst die Resektion notwendig gewesen wäre. Walther stellt in der Diskussion noch einige Fragen, ob sich Unterschiede zwischen der Wirkung dieser Injektion und der von Jodoformäther ergeben haben, ferner ob sich nach sekundärer Inzision eine Trennung des Jods und des Äthers ergeben habe, wie man es beim Jodoformäther beobachtet.

Stromeyer (5) tritt sehr für die diagnostische Verwendung des Alttuberkulin bei chirurgischen Tuberkulosen ein. Er fasst seine Schlussfolgerungen dahin zusammen:

1. Die Tuberkulinherdreaktion ist bei geschlossenen, also nicht fistelnden Fällen von chirurgischer Tuberkulose immer positiv, gleichgültig ob die Fälle frisch oder alt sind.
2. Im allgemeinen reagieren die frischen Fälle stärker als die alten.
3. Bei den fistelnden Fällen von chirurgischer Tuberkulose ist die Herdreaktion in einem ganz geringen Prozentsatz negativ.
4. Ausgeheilte Fälle geben keine Herdreaktion mehr.
5. Die Reaktion ist spezifisch für Tuberkulosen, denn es reagieren nur tuberkulöse Fälle positiv.

IX.

Muskel- und Sehnenerkrankungen.

Referent: J. Edelbrock, Menden.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert worden.

1. *Hohmann, Lange und Schede, Kriegsorthopädie in der Heimat. Lange: Sehnenverpflanzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
2. *Hauber, Über Myositis orific. traumatic. circumscript. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3.
3. Wierzejewsky, Die freie Faszienübertragung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 24.
4. *Blind, Kriegsbeobachtungen über Rheumatismus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 24.
5. *Schmidt, Zur Pathologie und Therapie des Muskelrheumatismus (Myalgie). Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17.
6. *— Muskelplastiken. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8.
7. *Krieg, Über Knochenneubildung (Myositis orific.). Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27.
8. *Katzenstein, Die Übertragung von Muskelkraft auf gelähmte Muskeln. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27.
9. Erlacher, Anatomische und funktionelle Gesichtspunkte bei Lähmungsoperationen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21.
10. *Reuter, Fall von Myotonia congenita. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12.
11. Loewenthal, Ein neuer Kraftmesser. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43.

12. *Reymond du Bois, Zur Theorie der Muskelkontraktion. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15.
13. *Preleitner, Rhythmische Elektro-Gymnastik zur Nachbehandlung von Nerven- und Gelenkverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13.
14. Langer, Über Faszienkontrakturen. Diss. Breslau 1916.
15. *Sacha, Über einen durch Arthigon geheilten Fall von Myositis gonorrhoic. der beiden Musc. sternocleidomast. und cucull. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
16. *— Myositis gonorrhoica. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 9.
17. Focher, Nach Schussverletzung der rechten Suprainfraspinatusgegend entstandener Amyotrophia spinal. progress. Mil.-Arzt 1916. Nr. 5.
18. *Spitzy, Weichteiloperationen bei Kontrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17.
19. Rosenfeld, Ersatz grösserer Muskeldefekte durch Einlegung von Seidennähten. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
20. Goebel, Sehnenscheidenanschwellungen nach Nervenschussverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30.
21. *Frankenthal, Zur Frage der Verschüttung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29.
22. *Johnsen, Schweineschmalzinjektionen (Spitzy) nach Lösung von Muskel- und Sehnenverwachsungen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42.
23. *Stertz, Fall von Polymyositis. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 18.
24. *Gersuny, Muskelanschluss. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 36.
25. Peiser, Die Faszienspaltung als erhaltendes Prinzip in der Kriegschirurgie. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 1/2.
26. *Henze und Mayer, Experimentelle Untersuchungen über Sehnenverpflanzungen und seidene Sehnen mit besonderer Berücksichtigung der Verhinderung von Verwachsungen. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4.
27. Jansen, Über die Länge der Muskelbündel und ihre Bedeutung für die Entstehung der spastischen Kontrakturen. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 1.
28. Wiesel, Pineles, Langer u. a., Der Rheumatismus. Vortr. über Ätiologie, Klinik u. Therapie. Wien, Perles 1916.
29. Hildebrand, Influenza-Myositis. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45.
30. *Orth, Kasuistisches über Verletzungen durch Verschüttungen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 39.
31. Kolb, Über Verlagerung von Periostställckchen in das Muskelgewebe bei Knochenschussverletzungen und deren Folge (Myositis ossific.). Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 29.
32. Hartmann, Ruptures et hernies musculaires. Bull. et mém. 1916. Nr. 16.
33. Bolognesi, Les tumeurs primitives des aponevroses. Rev. de chir. 1916. Nr. 6.
34. Jones, Notes on military orthopaed. — on suture of nerves, and alternative methods of treatment by transplantation of tendon. Brit. med. Journ. 1916. May 6. and 13.
35. Langley, Remarks on the cause and nature of the changes which occur in muscle after nerve section. Lancet 1916. July 1.
36. Hernamams-Johnson, The nature of the changes which occur in muscle after nerve section. Lancet 1916. July 15.

Spitzy (18) empfiehlt bei Kontrakturen die blutige Lösung der Sehnen und die Umgebung derselben mit Fett (sterilisiertes Schweineschmalz). Heissluftkasten, Mechanotherapie sei bei der Nachbehandlung nicht zu entbehren. — Johnson (22).

Henze und Mayer (26) versuchten auf experimentellem Wege zu untersuchen, wie Verwachsungen bei der Langeschen Operation zustande kommen und wie sie verhindert werden können. Lange hat vorgeschlagen die Seide und die verpflanzte Sehne durch das subkutane Fettgewebe zu ziehen und hat dadurch gute Erfolge erzielt. Die Verwachsungen bilden sich zwischen den Sehnenenden und der Umgebung. Die durchflochtene Seite zeigt eine ausgedehnte, postoperative Nekrose, welche in 5—6 Wochen ausgeglichen ist. Das Gewebe, welches die Seide umwächst, besteht aus einem dichten, fibrösen Bindegewebe. Das Gewebe entwickelt sich hauptsächlich aus dem umgebenden Bindegewebe heraus, aber die Zellen der Sehne und Sehnenscheide tragen auch dazu bei. Die Entwickelung geht zuerst sehr schnell vor sich, dann wird sie langsamer. Fast alle Fibrillen und Zellen sind parallel der Längsachse der Seide gelagert, eine kleine Anzahl wächst auch um die Seide herum.

Hauber (2) teilt zwei Fälle von Myositis ossificans traumatica mit. In dem einen Falle handelte es sich um einen „Bajonettierknochen“; im zweiten Falle entwickelte sich das Leiden nach einer mit Hyperextension eingerenkten Ellbogenluxation und betraf den M. brachialis internus.

Sachs (15 u. 16) behandelte eine primäre, auf metastatischem Wege im Verlaufe der gonorrhoischen Infektion zustande gekommenen Myositis der beiden M. sternocleidomastoid. und cucull. mit Arthigoninjektionen (jeden dritten Tag intramuskulär 0,5—1,0—1,5 cm^3). Nach drei Injektionen trat völlige Heilung ein.

Reuter (10) erklärte einen an Myotonia congenita leidenden Mann mit äusserst kräftig gebauter Muskulatur für dienstuntauglich, da er durch die Strapazen eine schwere Verschlimmerung befürchtete.

Preleitner (13) empfiehlt anstatt des teuren Apparates von Bergonié und Leduc zur Behandlung von Muskellähmungen eine Vorrichtung, welche an jedem faradischen und galvanischen Apparat angebracht werden kann. An einem Metronom wird ein schmaler Messingstreifen an den Innenwänden des hölzernen Gehäuses so befestigt, dass die freien Enden zu beiden Seiten des Pendels federn. Man verbindet nun einen Pol des faradischen oder galvanischen Apparates mit dem isolierten Messingstreifen durch einen Metalldraht und verbindet diesen mit einer Elektrode. Vom andern Pol des elektrischen Apparates geht wie sonst der Draht zur zweiten Elektrode. Setzt man nun den Apparat und das Metronom in Gang, so wird bei jedem Anschlagen des Pendels an den freien Enden des Messingstreifens der Strom geschlossen und beim Zurückgehen wieder unterbrochen. Preleitner empfiehlt diesen Apparat besonders zur Behandlung der Muskulatur bei Nervenschüssen vor und nach der Nervennaht. Die Muskeln werden auf diese Art viel besser durchgearbeitet als bei den einfachen Apparaten.

Du Bois-Reymond (12). Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft ist der Vorgang der Muskelkontraktion nicht nur unerklärt, sondern unerklärlich. Du Bois-Reymond behandelt die neuesten Theorien — namentlich Engelhard und Bernstein — über Muskelkontraktion. Die Arbeit ist für ein kurzes Referat nicht geeignet.

Frankenthal (21) sah unter drei Verschüttungen bei der Sektion in zwei Fällen schwere ischämische Nekrosen in der Muskulatur der Extremitäten und der Brust, einmal mit Verkalkung ohne Gefässverletzung oder Thrombosen. Die Ursachen sieht Frankenthal in der direkten Kompression der Muskulatur durch die schweren Erd- und Steinmassen durch 10 und mehr Stunden hindurch. Orth (30) teilt die Krankengeschichten zu den Frankenthalschen Fällen mit. Es entwickelte sich zunächst eine pralle, bretthharte Schwellung, die der Form der Muskeln entspricht. Die Schmerzhaftigkeit ist sehr intensiv. Noch nach 2 Monaten war die Muskulatur völlig funktionsunfähig und elektrisch unerregbar. Eine völlige Regeneration tritt bei schweren Verschüttungen nicht ein.

Stertz (23) demonstrierte die mikroskopischen Präparate eines an Polymyositis zugrunde gegangenen Mannes. Es zeigten sich 1. die Erscheinungen einer interstitiellen Entzündung, 2. hochgradige parenchymatöse Entartung der Muskelfasern. Die Resorption toxischer Produkte durch ein vorgefundenes ulzeriertes Magenkarzinom war für die Entstehung des Leidens als Ursache anzusehen.

Gersuny (24) beschrieb vor 10 Jahren unter der Bezeichnung Muskelanschluss eine Operation, die darin besteht, dass ein gelähmter und ein normaler Muskel wund gemacht und dadurch zur Verwachsung gebracht worden. Diese Methode brachte Gersuny wieder zur Anwendung bei einer Fazialislähmung. Er benutzte den M. corrugator supercil. und den M. frontalis, ferner am Mund den M. orbicul. oris. Der Erfolg war gut.

Wierzejewsky (3) benutzte die freie Faszientransplantation zur Opera-

tion von Schlottergelenken, bei Deviationen von Knochen, anstatt Drahtnaht und bei Stumpfplastiken. Er bildete bei einem zu kurzen Unterarmstumpf eine Hautfaszienschlinge, indem er einen Faszienstreifen einerseits an die Ulna anderseits mit dem M. brachioradialis vernähte; den Faszienstreifen umhüllte er mit einer Hautbrücke. Wierzejewsky erzielte so eine Schlinge, die zur Tragung der Prothese dienlich war. Ferner konnte er die Kontraktion des Muskels zur Übertragung auf die Prothese (durch die Schlinge) benützen zur Auslösung einer Bewegung des Faustschlusses. Wierzejewsky ging unabhängig von Sauerbruch vor.

Blind (4) sah so gut wie gar nicht Muskelrheumatismus als selbständige Krankheit. Er führt die rheumatischen Beschwerden auf andere krankhafte Zustände zurück, auf arthritische Gelenkerkrankungen, Ischias und andere Neuralgien, auf Neurasthenie, Plattfuss, Gicht, Tabes, auf versteckte Knochen- und Gelenktuberkulose und Gonorrhöe.

A. Schmidt (5) hat bei Muskelrheumatismus kleine Stückchen Muskel exzidiert. Die Untersuchung ergab normale Verhältnisse der Muskelfaser, des Zwischengewebes und des intramuskulären Nerves. Die grösste Druckschmerzhaftigkeit liegt in den sogenannten Spindeln, den sensiblen Nervenendigungen, die in den peripheren Muskelabschnitten und den Sehnenansätzen liegen. Schmidt fasst die Myalgie auf als eine Neuralgie des Muskelnerven, wahrscheinlich auf toxischer Basis beruhend. Die Erfolge der gebräuchlichen Therapie bestehen in der Beseitigung der Schmerzkontraktur und in einer guten Durchblutung des Muskels. „Wir tappen beim Muskelrheumatismus so lange im Dunkeln, als wir über die Noxe nicht im klaren sind.“

Auf dem mittelrheinischen Chirurgentag 1916 berichtete Schmidt (6) über Muskelplastiken bei Defekten und unheilbaren Lähmungen. Der Deltamuskel wurde durch den Trapezius ersetzt. Erfolgreich war auch die Ersetzung des Bizeps durch den Latissimus dorsi.

Krieg (7) operierte einen Fall von Myositis ossificans traumatica, in welchem die Knochenneubildung nach einer Schussverletzung der Gesässgegend einsetzte. Vom Sitzknorren und dem aufsteigenden Sitzbeinast spannte sich ein breites knöchernes Band zur Oberschenkelinnenseite, wodurch eine völlige Versteifung im Hüftgelenk hervorgerufen wurde.

Katzenstein (8) empfiehlt die Faszie zur Übertragung von Muskelkraft auf weiter gelegene, gelähmte Muskelgruppen. Die Faszie eignet sich am besten dazu, weil sie in ihrer physiologischen Bedeutung als Muskeldecker mit den Muskeln und der Sehne einige Verwachsungen einzugehen vermag. Katzenstein führte diese Kraftübertragung aus bei Fazialislähmungen. Der M. temporalis war Kraftspender. Der Faszienstreifen wurde an der Muskulatur der Oberlippe und am Augenlid angebracht (subkutan) und mit einem Muskellappen aus dem Temporalis vernäht. Katzenstein hat auch ein Verfahren ausgearbeitet zur Übertragung der Kraft des M. quadriceps auf die gelähmten vom Peroneus versorgten Muskeln. Die Erfolge des Verfahrens waren gut. Wegen der einfachen Technik ist das Verfahren sehr zu empfehlen.

Lange (1) referierte über Sehnenverpflanzung; man strebt nicht mehr darnach „jeden“ Muskel zu ersetzen, sondern man strebt nur darnach die wichtigsten Funktionen wieder zu schaffen und verwendet zu diesem Zwecke bei der Verpflanzung Muskeln, die entbehrlich sind. Am Oberschenkel hat man bei gelähmtem Quadrizeps den Tensor fasciae lat., den Sartorius und Gracilis zur Verfügung. Die beiden ersten kann man ohne Sorge verwenden, auch wenn sich der Quadrizeps später wieder erholen sollte. Einen Schaden hat der Patient nicht davongetragen. An der Hand ist die Sehnenverpflanzung wesentlich schwerer, weil viel weniger überflüssige Muskeln vorhanden sind.

X.

Die chirurgischen Erkrankungen der peripheren Nerven.

Referent: J. Katzmann, Wiesbaden.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. Lehrbücher.

1. Härtel, Die Lokalanästhesie. Neue deutsche Chir. 1916. Bd. 21. Ferd. Enke, Stuttgart.
2. Vogt, Handbuch der Therapie der Nervenkrankheiten. 1916. G. Fischer, Jena.

2. Nervenanatomie. — Nervenphysiologie.

3. Böhme, Die koordinierten Reflexe des menschlichen Rückenmarks. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 49.
4. Dahl, Die Innervation der weiblichen Genitalien. Zeitschr. f. Gyn. u. Gebh. Bd. 78. H. 3.
5. Grossmann, Zur Anatomie und Physiologie des Nervus vagus-accessorius. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
6. Neumann, Beitrag zur Frage der Innervation der Schweissdrüsen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
7. Shinge, Experimentalversuche über Muskeltransplantation mit Berücksichtigung der Innervation von neugebildeten Muskelfasern. Zieglers Beitr. z. pathol. Anat. u. allgem. Pathologie. Bd. 59. H. 1.
8. Weil, Ergebnisse des Vagusdruckversuchs. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 119. H. 1.

3. Allgemeine Pathologie.

9. Freifeld, Zur Kenntnis der benignen unausgereiften Neurome und multiplen Neurofibrome. Zieglers Beitr. z. pathol. Anat. u. allgem. Pathol. Bd. 60. H. 2.
10. Rössle, Allgemeine Neurofibromatose. Nat.-wiss. med. Ges. Jena. Sekt. 7. 20. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1331.

4. Pathologie und Symptomatologie der Nervenlähmungen.

11. *Alföldi, Das Nagelbettzeichen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29.
12. *Auerbach, Warum beobachtet man Lähmungen des Nervus peroneus viel häufiger als solche des Nervus tibialis? Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 49.
13. *Bade, Das Zusammentreffen von Knochen und Nervenverletzungen. Ausserordl. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 34. H. 2/3.
14. v. Baumgarten, Diskussion. Bemerkung zu dem Vortrag von Schlössmann. Med.-naturwiss. Ver. Tübingen. Sitzg. 17. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 589.
15. Berblinger, Über Schussverletzung der peripheren Nerven. Ärzte-Ver. zu Marburg. Sitzg. 19. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 503.
16. Boeke, Studien zur Nervenregeneration. I. Die Regeneration der motorischen Nervenelemente und die Regeneration der Nerven der Muskelspindeln. Müller, Amsterdam 1916.
17. *Colla. Das Auftreten einer Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
18. Dimitz, Motorische Trugsymptome bei schweren (kompletten) Läsionen der Armnerven. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 19.
19. *— Ein Beitrag zur Kenntnis der sekretorischen, vasomotorischen und trophischen Störungen bei traumatischen Läsionen der Extremitätennerven. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 30.

20. *Erlacher, Typische Lähmungsbilder bei Armnervenverletzungen. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 100. H. 3. 17. kriegschir. Heft.
21. — Anatomische und funktionelle Gesichtspunkte bei Lähmungsoperationen. Med. Klinik 1916. Nr. 11.
22. *— Das Auftreten einer Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17.
23. Felbner, Beiträge zu den Kriegsschädigungen des Nervensystems. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 18. p. 378.
24. *Förster, Die Topik bei Sensibilitätsstörungen bei Unterbrechung der sensiblen Leitungsbahnen. 8. Jahresvers. d. Ges. deutscher Nervenärzte. München 22.—23. Sept. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1596.
25. Fuchs, Kontralaterale schmerzhafte Parästhesien (Alloparalgie). Wiener klin. Wochenschrift 1916. Nr. 36.
26. Gerhardt, a) Funktionelle Lähmungen neben organischen Verletzungen. b) Zwei Fälle von Radialislähmung. c) Zwei Fälle von Ulnarislähmung. Würzburger Ärzteabend. Sitzg. 25. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 287.
27. *Goebel, Sehnenscheidenanschwellung nach Nervenschussverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30.
28. *Goldstein, Über die sekundären Erscheinungen nach Schussverletzungen peripherer Nerven. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 23.
29. *Heberling, Ein Fall von Knochenneubildung in der Nervenscheide des Ischiadikus nach Schussverletzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 37.
30. Heidenhain, Diskussionsbemerkungen zu Schlössmanns Vortrag über Nervennähte. Med.-naturwiss. Ver. Tübingen. Sitzg. 17. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 15. p. 539.
31. Hess, Ulnariswurzellähmung. Ärztl. Ver. Hamburg. Sitzg. 14. Nov. 1916. Nr. 42. p. 1730.
32. *Hilgenrainer, Zur Knochenbildung aus versprengtem Periost nach Schussverletzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 23.
33. Karplus, Über Störungen der Schweisssekretion bei Verwundungen des Nervensystems. K. K. Ges. d. Ärzte Wien. Sitzg. 2. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr 28 p. 1016. u. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
34. *Lehmann, Die Störungen der Lage und Bewegungsempfindungen in Zehen- und Fingergelenken nach Nervenschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 45.
35. Oppenheim, Bemerkungen zur Kriegsneurologie. Berl. Ges. f. Psychol. u. Nervenkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 122.
36. *Riedel, Über trophische Störungen bei den Kriegsverletzungen der peripheren Nerven. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 25.
37. Ruseff, Kosta, Zwei Fälle von Halssympathikus mit Augenerscheinungen bei Kriegsverletzten. Inaug.-Diss. Berlin 1915.
38. Schmieden, Über Ischiadikuslähmung. Ver. d. Ärzte in Halle a. S. Sitzg. 8. März 1917. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 499.
39. Stoffel, Über den Mechanismus der Nervenverletzung. Naturhistor. med. Ver. Heidelberg. Sitz. 9. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 15. p. 537.
40. Tobias, Ergebnisse der bisherigen Erfahrungen auf dem Gebiete des Nervensystems. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4/5.
41. *Melchior und Wilimowski, Über das Verhalten des Pulses in gelähmten Gliedmassen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3.

5. Anästhesie.

42. *Benzel, Zur Pudendusanästhesie in der Geburtshilfe. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
43. Ebeler, Die Sakralanästhesie in der Gynäkologie. Gyn. Rundschau. Jahrg. 10. H. 9/10.
44. *Fischer, Über hohe Sakralanästhesie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 136. H. 6.
45. Handorn, Die Sakralanästhesie mit besonderer Berücksichtigung der Resultate an der Heidelberger Frauenklinik. Inaug.-Diss. Heidelberg, Jan. 1916.
46. *Henschen, Vorübergehende Ruhigstellung des Zwerchfelles durch Novokainblockierung des Phrenikus zur Erleichterung grosser transdiaphragmatischer Operationen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2.
47. Schmid, Über Leitungsanästhesie im Felde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 47.
48. *Schmidt, Über vollständigen Ersatz der Narkose und Lumbalanästhesie bei Bauchoperationen durch die paravertebrale und parasakrale Anästhesie. Zentralbl. f. Gyn. 1916. Nr. 48.

49. *Siegel, Ergebnisse bei weiteren 600 paravertebralen Anästhesien. Med. Klinik 1916. Nr. 2.
50. *Sievers, Leitungsanästhesie am Oberschenkel durch Infiltration des inkarzerierten Querschnittes. Arch. f. klin. Chir. Bd. 107. H. 4.

6. Nervenverletzungen und Nervennaht.

51. *Auerbach, Zur Frage der Nerveneinscheidung mittelst Galalith. Münch. med. Wochenschr. 1916 Feldärztl. Beil. Nr. 44.
52. *— Einige Leitsätze für die Behandlung der Schussverletzungen peripherer Nerven. Therap. Monatsh. 1916. H. 7.
53. *— Einige Anregungen für die Behandlung der Schussverletzungen peripherer Nerven. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1915. Nr. 21.
54. Bade, Einige Bemerkungen zum Kapitel der Schusslähmungen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 18.
55. Besprechung peripherer Nervenverletzungen und deren Behandlung. Kriegsärztl. Abd. Festg. Metz. 17. Nov. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8/9. p. 244. u. 275.
56. *Bethe, Zwei neue Methoden der Überbrückung grösserer Nervenlücken. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 42.
57. Bickel, Über 20 operierte Nervenfälle. Kriegsärztl. Abd. Festg. Metz. 2. Nov. 1915. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 1/2.
58. *Bittner, Nervennaht nach 15 Monaten mit fast sofortiger Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit (Ulnaris). Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 15.
59. *Bittrolf, Die Umscheidung der Nerven nach der Naht. Naturhist. med. Ver. zu Heidelberg. Sitzg. 9. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 538.
60. Blencke, Meine Erfahrungen bei den ersten 250 Operationen am peripheren Nerven. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
61. Borchardt, Behandlung von Nervenverletzungen. 2. Kriegschir.-Tagung. Berlin 26. April 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 20. p. 738.
62. Burmeister, Ein Ringhaken zur Nervenoperation. Deutsche med. Wochenschr. 1916 Nr. 35.
63. — Ein Nervenhaken. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 29.
64. Cassirer, Indikation und Erfolge bei der operativen Behandlung der Kriegsverletzungen des peripheren Nervensystems. Berl. vereinigte ärztl. Ges. Sitzg. 12. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 167 u. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 8.
65. *Eden, Zur Technik der Nervennaht. Zentralbl. f. Chir. 1919. Nr. 29. Arch. f. klin. Chir. Bd. 108. H. 3.
66. *Edinger, Über die Vereinigung getrennter Nerven. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
67. *— Über die Vereinigung getrennter Nerven. Grundsätzliches und Mitteilung eines neuen Verfahrens. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
68. *Egloff, Zur Frage der operativen Behandlung der Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 17.
69. *Eichlam, Zur Anwendungsweise der Edingerschen Agarröhrchen bei der Nervennaht. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24.
70. *Enderlen, Erfahrungen eines beratenden Chirurgen. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 98. H. 4. 13. kriegschir. Heft.
71. Erlacher, Anatomische und funktionelle Gesichtspunkte bei Lähmungsoperationen. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916 Bd. 36. H. 2/3.
72. Esser, Verlagerung des zerschossenen Nervus radialis zwecks besserer Verheilung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 49.
73. *Förster, Die Schussverletzungen der peripheren Nerven und ihre Behandlung. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
74. Frensdorf, Über Peroneuslähmungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 20.
75. Fürnrohr, Die operative Behandlung der Nervenschussverletzungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1916. Nr. 2.
76. *Goebel, Zur Befestigung der Gelatineröhrchen Edingers am Nerven und zur Frage der Nervenumscheidung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 25.
77. Guradze, Die Schussverletzungen der peripheren Nerven und ihre Behandlung. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 86. H. 2/3.
78. *Haberland, Die direkte Einpflanzung des Nervus hypoglossus in die Gesichtsmuskulatur bei Fazialislähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 4.

79. Hahn, Neun Fälle von Nervenlähmung durch Schussverletzung. Ärztl. Ver. Nürnberg. Sitzg. 9. Sept. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 131.
80. Hasslauer, Zur Nervenvereinigung nach Edinger. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
81. *Heile, Chirurgische Behandlung der peripheren Nerven, die durch Schuss verletzt sind. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
82. *Heinemann, Über Schussverletzungen der peripheren Nerven. Nebst Untersuchungen über den inneren Bau der grossen Nervenstämme. Arch. f. klin. Chir. Bd. 108. H. 1.
83. Herzberg, Über Schussverletzungen peripherer Nerven. Inaug.-Diss. Heidelberg 1916.
84. *Hofmann, Unsere Erfahrungen mit der chirurgischen Behandlung der Schussverletzungen peripherer Nerven. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 34.
85. Hoffmann, Drei Fälle von Lähmungen infolge von Kriegsverletzungen. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 8. Sept. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 72.
86. *Hofmeister, v., Schwere Schussneuralgie des dritten Cervikalnerven. Heilung durch Operation. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 103. H. 2. 26. kriegschir. Heft.
87. *Hohmann, Lange, Schede, Kriegsorthopädie in der Heimat. (Hohmann, Nervenverletzungen.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 7.
88. Hohmann, Nervenchirurgie. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H 2 3.
89. Horn, Bisherige Ergebnisse der Kriegsneurologie. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 32/33.
90. König, Die Freilegung des Nervus ischiadicus in seinem obersten Teile. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52.
100. *Kolb, Über lipomatöse Entartung eines zum Schutze einer Nervennaht transplantierten Fettlappens. Zentralbl. f. Chir 1916. Nr. 21.
101. *— Soll man sich bei Operationen an peripheren Nerven der Faszientransplantation bedienen? Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6.
102. Kowarschick, Rhythmische Elektrogymnastik zur Nachbehandlung von Nerven- und Gelenkverletzungen. Bemerkungen zu Preleitner's gleichnamigem Aufsatz. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 459.
103. Kukula, Zur Nervenchirurgie. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
104. *Löwenstein, Durchschuss des Nervus radialis. Völlige Funktionsherstellung in 10 Tagen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 39.
105. *Löwenthal, Über die Behandlung der Nervenverletzungen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9.
106. Looser, Kriegsverletzungen der Gefässe und Nerven. Schweiz. Ges. f. Chir. 4. März 1916. Korres.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 42.
107. Lorentz, v.. Über Nervenverletzung und deren Behandlung. Kriegsärztl. Abd. Festg. Metz. 2. Nov. 1915. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 1/2.
108. *— Nervenverletzungen und deren Behandlung. v. Bruns' Beitr. z .klin. Chir. Bd. 100. H. 2. 16. kriegschir. Heft.
109. — Behandlung der Nervenverletzungen. Kriegsärztl. Abd. Festg. Metz. 2. Nov. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 243.
110. *Ludloff, Überbrückung von Defekten im Nerven. Mittelrh. Chir.-Ver. Heidelberg. 8./9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 180.
111. *— Mitteilungen zu Edinger's Vortrag über die Vereinigung getrennter Nerven. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
112. Mann, Bemerkungen über die Indikation zur Operation bei Nervenverletzungen. Naturhist. med. Ver. Heidelberg. Sitzg. 9. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 538.
113. *Matti, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen; VI. Schussverletzungen der peripherischen Nerven. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14.
114. *Meisel, Zur Nervenvereinigung. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
115. Meyer II, Artur, Zur Chirurgie des zentralen und peripheren Nervensystems. Allgem. ärztl. Ver. zu Köln. Sitzg. v. 6. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 94.
116. Mietens, Das Elektroden-Skalpell und seine Anwendung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 12.
117. *Mittelrheinischer Chirurgentag Heidelberg, 8./9. Jan. 1916. (Diskussion.) Nervenverletzungen und -naht. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8. p. 171.
118. Moro, Bericht über die operative Behandlung der Verletzungen peripherer Nerven im Kriege. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 3/4. p. 264.
119. Müller, Zur Behandlung peripherer Lähmungen. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.

120. Naegeli, Totaler Nervendurchschuss mit eigenartiger partieller Spontanheilung. Med. Klinik 1916. Nr. 32.
121. *Nervenverletzungen (Diskuss.). Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. Berlin 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
122. Pelz, Behandlungsresultate der Kriegsverletzungen peripherer Nerven. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 22. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1307.
123. Preleitner, Rhythmische Elektrogymnastik zur Nachbehandlung von Nerven- und Gelenkverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Bd. 13.
124. *Perthes, Über Fernschädigungen peripherischer Nerven und über die sogenannten Kommotionslähmungen der Nerven bei Schussverletzungen. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 28.
125. *Polya, Zur Frage der Nervenlagerung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 31.
126. Pulay, Zur Pathologie des Fazialisphänomens. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42.
127. Rad, v., Erfahrungen über Nervenschussverletzungen. Ärztl. Ver. Nürnberg. 20. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1235.
128. Ranzi, Zur Operation der Nervenverletzungen. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
129. *Rauenbusch, Bemerkungen zur Behandlung der Schussverletzungen peripherer Nerven. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 29.
130. Ranschburg, Über klinische Untersuchung operativer Biopsie und Heilerfolge bei unfrischen und veralteten Fällen von Schussverletzung der peripheren Nerven. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 101. H. 5. 24. kriegschir. Heft.
131. *— Schnelle Wiederherstellung der Funktion des durch Naht wiedervereinigten Nervus radialis. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50.
132. *Rosenthal, Über muskuläre Neurotisation bei Fazialislähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 24.
133. Rothardt, Zur Behandlung der Nervenschüsse. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916 Bd. 36. H. 2/3.
134. *Schlössmann, Die ersten Erfolge der Nervennähte nach Nervenschussverletzungen. Med. naturwiss. Ver. Tübingen. Sitzg. 17. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 539.
135. *Schultze, Zur Nervenvereinigung. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
136. Selig, Die Nervennaht und ihre Erfolge mit besonderer Berücksichtigung der Nervenanatomien und Studien über den Plexus. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 137. H. 5/6.
137. Sittig, Zur elektrischen Untersuchungsmethode bei Schussverletzungen der peripheren Nerven. Wiss. Ges. deutscher Ärzte in Böhmen. 10. März 1916. Wiener klin. Wochenschrift 1917. Nr. 29.
137a. — Über eine typische Form von Partialläsion des Nervus medianus. Ein klin. Beitr. z. Stoffelschen Lehre v. d. inn. Topographie d. Nerven. Med. Klinik. Nr. 36.
138. *Spitzy, Indikationsstellung zur Freilegung verletzter Nerven. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 10.
139. — Resektion und Naht eines durchschossenen Nervus medianus und ulnaris. Aus d. Wiener med. Ges. Sitzg. 21. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 324.
140. *— Ergebnisse von Operationen an peripheren Nerven. Ges. d. Ärzte Wien. 12. Mai 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 664.
141. Sonntag, Über elektrische Nervenbestimmung bei Operationen. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 1/2. p. 82.
142. *Stoffel, Die operative Behandlung der Nervenverletzungen. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
143. *— Endoneurale Neurolyse. Mittelrh. Chir.-Ver. Heidelberg. 8./9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 180.
144. Stracker, Zur Prognostik der Operationen an peripheren Nerven. Wiener klin. Wochenschrift 1916. Nr. 8.
145. *— Zur Nervenvereinigung durch Tubulisation. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
146. — Nachbehandlung operierter Nervenfälle. Med. Klinik 1916. Nr. 19.
147. *— Zu den Überbrückungsversuchen von Nervendefekten. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 50.
148. *— Nachbehandlung operierter Nervenfälle. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
150. Verebély, de, Die Kriegsverletzungen der Blutgefässe und der peripheren Nerven. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46/48.
151. Vorkastner, Über Schussverletzungen der peripheren Nerven. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 9. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1115.
152. Weber, Medianuslähmung. Ges. f. Natur- u. Heilk. zu Dresden. Sitzg. 26. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 1054.

153. Wertheim, Zur operativen Behandlung der Fazialislähmung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 87. H. 1/3.
154. *Weitz, Zur Behandlung der Radialislähmung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 44.
155. *Wilms, Früh- und Spätoperationen bei Nervenlähmungen. Naturhist.-med. Ver. zu Heidelberg. Sitzg. 9. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 537.
156. *— Nervenverletzung und Nervennaht. Mittelrh. Chir.-Vereinig. Sitzg. in Heidelberg am 8./9. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr 7.
157. *Wollenberg, Erfahrungen über die operative Behandlung der Nervenverletzungen. Ausserord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
158. *— Nervenverlagerung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 31.
159. *Wrede, Nervenverlagerung zur Erzwingung einer direkten Nervennaht. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 26.
160. Zange, Rekurrenslähmungen nach Schussverletzungen. Naturwiss. med. Ges. zu Jena. Sitzg. 9. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 203.

7. Orthopädische Behandlung der Nervenlähmungen.

a) Muskel- und Sehnenplastiken.

161. Axhausen, Zur operativen Behandlung der irreparablen Radialislähmung. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
162. Fischer, Zur Behandlung von Lähmungen und Versteifungen im Gefolge von Kriegsverletzungen. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 103. H. 2/3, 26. u. 27. kriegschir. Heft.
163. Gersuny, v., Muskelanschluss bei motorischen Lähmungen. Wiener klin. Wochenschrift 1916. Nr. 16. p. 497.
164. *Hammesfahr, Die Ausnützung der Pronationsbewegung und ihre Übertragung auf die gelähmten Fingerstrecker bei den Oberarmschussverletzungen mit Radialislähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46.
165. *Katzenstein, Die Übertragung von Muskelkraft auf gelähmte Muskeln durch Faszien. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27.
166. *Khautz, v., Durch Muskeltransplantation geheilter Fall von Deltoideuslähmung. Aus d. Wiener med. Ges. Sitzg. 21. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 324.
167. *Lange, Hohmann, Schede, Kriegsorthopädie in der Heimat. (Lange: Sehnenverpflanzung.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 7.
168. Nussbaum, Sehnenplastik bei Ulnarislähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 49.
169. *Rosenthal, Über muskuläre Neurotisation bei Facialislähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 24.
170. *Schreiegg, Zur Frage der operativen Behandlung der Radialislähmung, besonders durch Sehnenplastik. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 38.
171. *Sudeck, Eine neue Behandlung der operativen Beseitigung der Radialislähmung. Ärztl. Ver. in Hamburg. Sitzg. 25. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 242.
172. Thoncalla, Radialislähmung und Sehnenplastik. Inaug.-Diss. Breslau 1916.

b) Stützapparate.

173. Auerbach, Demonstration des Spitzyschen Apparates bei einem Soldaten mit Radialislähmung. Ärztl. Ver. in Frankfurt a. M. Sitzg. 3. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 320.
174. Batsch, Stütze für Peroneuslähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 13.
175. Bähr, Stützapparate bei Peroneuslähmungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
176. Degenhardt, Eine Schiene bei Radialislähmung. Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 45.
177. Erlacher, Spange zur Beseitigung der Krallenhand bei Ulnarislähmungen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2.
178. Fittig, v. Recklinghausen's Apparate zur Nachbehandlung von Peroneus-Audiamus-Ulnaris-Lähmungen. Ver. d. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 26. Okt. 1915.
179. Fuchs, Einrichtung der gleichzeitigen elektrischen (speziell galvanischen) Behandlung mehrerer Verwundeter.
180. Hildebrand, Ein neuer Stützapparat bei Radialislähmung. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 10.
181. Hohmann, Lange, Schede, Kriegsorthopädie in der Heimat. (Schede, die orthopädischen Apparate). Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 6.

182. Köhler, Radialisstütze und Peroneusschuh. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 7. H. 5/6.
183. Kröber, Eine Faustschlussmanschette, anzuwenden bei Lähmung oder Parese der Fingerbeuger. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50.
184. Kübel, Stützapparate bei Peroneuslähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 31.
185. Luft, Eine Schiene zur Verhütung und Behandlung bei Interosseuslähmungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 19.
186. Mosberg, Eine einfache Radialisschiene. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 23.
187. Moskopf, Apparat für Peroneuslähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 20.
188. Neumeister, Eine Bandage für Serratuslähmungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 49.
189. Port, Bandage für Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 35.
190. — Eine Ulnarisbandage. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 42.
191. Radike, Handstützen bei Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 40.
192. Reye, Stützapparat für Radialisgelähmte nach der Nervennaht. Ärztl. Ver. in Hamburg. Sitzg. 18. April 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 684.
193. Staffel, Eine einfache Radialisschiene. Münch. med Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 44.
194. Schmid, Ein neuer, besonders einfacher Apparat für Peroneuslähmungen. Münch. med. Wochenschr. 1916, Feldärztl. Beil. Nr. 39.
195. Spiegel, Radialisschiene und Peroneusschuh. Med. Klinik 1916. Nr. 38.
196. Straker, Zur Dauerapparatbehandlung von Nervenverletzungen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 49.
197. — Zwei Apparate bei Verletzungen der Plexus brachialis. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 16.

8. Neuralgie.

198. Heidenhein, Über die lokale Heilung der Neuralgien. M. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
199. Hoffmann, Ein Fall von Interkostalneuralgie. Med. Klinik 1916. Nr. 31.
200. Hölzl, Über Ischiasbehandlung. Ärztl. Ges. f. Mechanotherapie Obernhof. 27./29. Dez. 1916. Münch. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 4.
201. Hülsemann, Ischiasapparat. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 43.
202. Krüger, Über Nervenquetschung, zur Verhütung schmerzhafter Neurome nach Amputationen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 20.
203. Lichtenstern, Über die Erfolge der Vasotoninbehandlung nach Bergenthal bei neuralgischen Schmerzen nach Schussverletzungen und Ischias. Ver. f. Psychol. u. Neurologie Wien. 8. Febr. 1916. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 944.
204. Maier, Trigeminusneuralgie und Anästhesierung des Ganglion Gasseri. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45.
205. Schoppe, Die operative Therapie bei Ischias. Inaug.-Diss. Bonn 1915.
206. Tar, Neue Indikation zu Magnesiuminjektionen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35.

9. Förstersche Operation.

207. Biesalsky, Meine Erfahrungen mit der Försterschen Operation bei der Littleschen Krankheit. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 35. H. 1.

10. Vagus und Sympathikus.

208. Hoessli, Über Störungen der Larynxinnervation im Anschluss an 250 Kropfoperationen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 134.
209. — Nervenimplantation bei Rekurrenslähmung, eine experimentelle Studie. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 99. H. 1.
210. Kaelin, Über Störungen von seiten des Halssympathikus bei einfacher Struma und im Anschluss an deren operative Behandlung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 134. S. 395.
211. Körner, Über Lähmungen der Nervi vagus, accessorius Willisi, hypoglossus und sympathicus durch Fernschädigung bei Halsschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 40.
212. Payr, Schildknorpelplastik bei irreparabler Stimmbandlähmung. Med. Ges. Leipzig. Sitzg. 25. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 356.

11. Ausländische Literatur.

213. Babinski et Froment, Un nouveau type d'accidents réflexes consécutifs à des blessures des membres. Acad. de méd. Paris. Séances. Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1.
214. Basset, Contribution à l'étude des plaies des nerfs des membres par projectiles de guerre d'après 14 cas opérés avec résultats éloignés. Rev. de chir. 1916. Nr. 4. u. 7.
215. Battez et Despats, Sur l'excitabilité et la conductibilité nerveuse dans les traumatismes des nerfs par blessure de guerre. Acad. de méd. Paris. Séances. Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1.
216. Bérard, (Walther rapp.), A propos des plaies des nerfs. Séance 20 Sept. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 32.
217. Billington, Injuries to nerves. Birmingham med. rev. Jan. 1916. Med. Press 1916. March 22.
218. Claude, War neurology: traumatic lesions of nerves by projectiles. Med. Press 1916. Nov. 22.
219. Core, The dissociation of cutaneous sensations injuries to peripheral nerves. Lancet 1916. April 1.
220. Cotte, Trois cas de causalgie traités par interventions sur le sympathique périvasculaire. Séance 6 Déc. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 42.
221. Dorso, (Kirmisson rapp.), Sur trois observations de blessures nerveuses, traitées chirurgicalement. Séance 25 Oct. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 37.
222. Dronaers, Beitrag zur Lokalisation peripherischer Fazialislähmung. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1916. Nr. 52. p. 901.
223. Dumas, (Tuffier rapp.), Libération des nerfs et récupération fonctionelle. Séance 2 Févr. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 5.
224. Duroux, Des paralysies des nerfs périphériques dans les blessures de guerre. Considérat. opératoires. Pronostic. Rev. de chir. 1916. Nr. 3.
225. Gernez et Bézy, (Walther rapp.), Le traitement continu dans les raideurs articulaires. Séance 20 Sept. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 32.
226. Gordon, Treatment of sciatica and neurities of other peripheral nerves with hot saline solutions. Therap. gaz. June 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44.
227. Hardouin, Note sur observation de section nerveuse complète, traitée par la suture avec récupération fonctionelle dans le domaine du nerf lésé. Séance 15 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 11.
228. Hermann-Johnson, The use of condensers in the diagnos., prognos. and treatment of nerve lesions. Lancet 1916. Febr. 19.
229. Jones, Notes on military orthopaedics. II. On suture of nerves, and alternative méthode of treatment by transplantation of tendor. Brit. med. Journ. 1916. May 6.
230. Longridge, A note on the use of the galvanometer as an aid to the diagnosis of nerve lesions. Brit. med. Journ. 1916. May 20.
231. Mairet et Pierron, Un syndrôme épilept. engendré par une irritation nerveuse périphérique. Acad. de Paris 1916. Séances. Janv. et Févr. 1916. Revue de chir. 1916. Nr. 1.
232. Muns, Blood-pressure and graphic vasomotor changes in the periphery during ether anaesthesy. Annales of surgery 1916. Nr. 6.
233. Muskens, Trigeminusneuralgie und die Behandlung der hartnäckigen Fälle. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1916. I. p. 2329. II. p. 32. Zentralbl. f. inn. Med. 1916. Nr. 52. p. 902.
234. Péraire, Attrition du nerf médian. Lésion analogue du nerf sciatique poplité externe. Opérations. Résultats parfaits. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2.
235. Purser, On injuries of peripheral nerves. Roy. acad. of med. Ireland. April 7. 1916. Brit. med. Journ. June 10.
236. — On injuries of peripheral nerves and their surgical treatment. Med. Press 1916. June 8.
237. Roussel, Brulé, Sarot et Marie, Contribution à l'étude des réactions électriques des nerfs atteints par les traumatismes de guerre. Acad. de méd. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1.
238. Sicard et Dambrin, (Gosset rapp.), Sutures nerveuses. Séance 12 Avril 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15.
239. Stopford, Gunshot injuries of the peripheral nerves, the syndrome of compressions. Lancet 1916. April 1.
240. Tanton, Quelque observation de chir. des nerfs. Séance 5 Janv. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1.

Henschen (46) hat bei grösseren transdiaphragmatischen Operationen, die durch das Auf- und Niederwogen des Zwerchfells bedingten Störungen ausgeschaltet durch Blockierung des Phrenikus mittelst Injektion von 2%iger

Novokainlösung. Es gelang eine rasche, sichere und vollständige Ruhigstellung des Zwerchfells mit einer Wirkung bis zu 2 Stunden. Störungen der Herztätigkeit traten nicht auf. Siegel (49) teilt weitere Erfahrungen über paravertebrale Anästhesie mit. Die Injektion geschieht direkt an die Foramina vertebralia bzw. Sakrallöcher. Bei Appendektomien ist Anästhesierung auf beiden Seiten nötig, bei vaginalen Operationen, wenn das Peritoneum geöffnet werden soll, ausser Injektion an die Sakralnerven auch die der Lumbalnerven. Bei Anästhesierung der Sakralnerven tritt Wehenstillstand ein. Dauer der Anästhesie betrug bis zu 3 Stunden. Die gleichen im allgemeinen günstigen Erfahrungen mit paravertebraler Anästhesie hat Schmidt (48) gemacht, der über 77 Fälle berichtet. Eingehende Schilderung der Technik. Als Kontraindikation wird angegeben absolute Dringlichkeit des Eingriffes, entzündliche Prozesse im Bereich der Injektionsstellen, Kyphoskoliose sowie jugendliches Alter. Auch kriegschirurgische Operationen empfiehlt Schmidt in paravertebraler Anästhesie namentlich bei schwer kollabierten Verwundeten und solchen mit Glied- und Brustschüssen. Die Anästhesierung der für den Geburtsschmerz in Frage kommenden sensiblen Nerven wird von Benzel (42) in der Weise vorgenommen, dass der Nervus pudendus am hinteren Rand des Tuber ischii durch Injektion von 4—5 ccm 1%iger Novokain-Suprareninlösung unterbrochen wird. Die Anästhesierung geschieht bald nach Beginn der Austreibungsperiode bzw. vor der beginnenden Dehnung von Vulva und Damm. Bei 70 Erstgebärenden wurde Aufhebung des Wehenschmerzes erzielt, während die Wehen selbst weder an Intensität noch Häufigkeit beeinflusst wurden. Eine Episiotomie oder Ruptura perinei konnte mit Dammnaht schmerzlos ausgeführt werden.

Bethe (56) hat im Tierexperiment eine Methode zur Überbrückung grosser Nervenlücken ausgearbeitet, die darin besteht, dass durch einen Dauerzug, der vermittelst Gummifäden an den beiden Nervenstümpfen erfolgt, eine langsame und allmähliche Dehnung des Nerven eintritt. Dieselbe mobilisiert den Nerven und ermöglicht nach erfolgter Vereinigung die Naht. Bei einem anderen, von ihm ausgebildeten Verfahren wird die Lücke durch Zwischenspaltung von Leichennerven bzw. Nerven anderer Tiere überbrückt. Nach Bethes Ansicht gewinnt der periphere Stumpf durch die Degeneration die Fähigkeit, unter dem Einfluss des sich mit ihm verbindenden zentralen Stumpfes neue funktionsfähige Fasern zu bilden. Ist der Anschluss des peripheren Teiles an den zentralen nicht möglich, so kann ein transplantierter Nerv die Lücke ausfüllen, vorausgesetzt, dass er auch bereits degeneriert ist. Die vom zentralen Teil auswachsenden Fasern nehmen bei guter Naht den Weg in die Bündel des eingesetzten Nerven, zum kleinen Teil auch in sein Peri- und Endoneurium. Die neugebildeten Fasern liegen in den Röhren der alten degenerierten. Der Verf. empfiehlt auf Grund seiner in sämtlichen Fällen positiven Resultate die Verwendung an Menschen. Über zwei bereits operierte Fälle kann wegen der Kürze der Zeit noch kein Urteil abgegeben werden.

Edinger (66) berichtet über sein Verfahren, die Leitung in getrennten Nerven wieder herzustellen. Er geht aus von der Entwicklungsgeschichte und experimentellen Erfahrung, dass alle Nervenfasern aus Ganglienzellen auswachsen. Die Bilder dieser auswachsenden Nervenfasern erinnern an Tropfen, die aus dickerer Flüssigkeit in eine dünnere fallend, lange Fäden nach sich ziehen. Nach schon früher gemachten Beobachtungen zeigt sich, dass aus den ausgeschnittenen Enden der Achsenzylinder zahllose Tropfen und kleine Fädchen hervorquellen, die an der geschnittenen Narbe ein Hindernis findend, sich nach allen Seiten umbiegen und so die Grundlage für die Neurome abgeben. Dieses Verhalten ändert sich, sobald derartige Fasern ehemalige Nervenbahnen erreichen, indem durch Wirkung der Schwannschen Zellen Achsenzylinder auswachsen. Für die Praxis ergibt sich daher die Forderung,

den Widerstand der Nervennarbe wegzuräumen und den Bahnen den Anschluss an das periphere Nervenstück zu ermöglichen. Edinger sucht die regellos auswachsenden Nervenelemente zu sammeln und ihnen den richtigen Weg zu weisen, indem er zwischen die Nervenfragmente mit Agargallerte gefüllte präparierte Arterien einschaltet. In dieser Füllung wachsen die Nervenfasern ein, bis zum Anschluss an den peripheren Teil. Ludloff (110) und Hasslauer (80) haben an 14 Patienten das Verfahren praktisch erprobt und ausgearbeitet. Schon nach zwei bis drei Wochen war bei derart Operierten ein Zurückgehen der anästhetischen Bezirke, sowie Wiederauftreten einzelner Bewegungen und Rückkehr der Sohlenreflexe zu verzeichnen. Nach einigen Wochen kommt eine Periode nur allerlangsamsten Fortschrittes, die nach Edinger bedingt ist durch den Zustand der Endapparate. Edinger empfiehlt das Verfahren zur praktischen Prüfung und Vervollkommnung.

Ludloff (111) schildert die Technik der Naht bei der Verwendung von Edinger-Röhrchen. Die Narbenbildungen werden ausgeschnitten, die beiden Fragmente des Nerven mit je einer Fadenschlinge angebunden und mit einer Nadel in die Röhre hineingezogen. Dann wird ein Schlitz in der Arterie angelegt und von diesem aus nochmals der Nerv reseziert, nachdem vorher durch paraneurotische Nähte die Arterienwand mit dem Paraneurium verbunden wurde. Heile (81) fixiert die Nervenenden durch Haltzügel am Epineurium externum. Diese Zügel werden dann mit Stopfnadeln durch die Wand der Kalbsarterie gestochen und aussen verkürzt. Auf diese Weise lässt sich eine Invagination der Nerven in das Röhrchen zwanglos ermöglichen. In ähnlicher Weise verfahren Goebel (76) und Eichlamm (69) bei der Verwendung der Edinger-Röhrchen.

Schultze (135) erreicht exakte Adaptation der Nervenenden durch Fasziennaht, ohne Naht der Nervenenden. Meisel (114) erwähnt, dass auch eine Blutmasse, wie einer seiner Fälle zeigte, von Nervenfasern durchwachsen werden kann. Stracker (145) schildert die Technik der Tubulisation mit Kalbsvehnen, die mit Menschenblutserumagar 1 : 2 gefüllt sind. Er hat bei Tubulisationen, die eine Entfernung von mehr als 2 cm überbrücken sollten, keinen Erfolg gesehen, ebensowenig mit Edingerröhrchen. Er empfiehlt bei grösseren Diastasen einen Versuch mit Zwischenschaltung von Nervenstückchen zu machen, die bei reinen Reamputationen oder Stumpfplastiken gewonnen werden. Grosse Defekte, die durch Gelenkstellung, Knochenresektionen, Mobilisierung der Stümpfe oder Dehnung der Nervenenden nicht gedeckt werden können, empfiehlt Wrede (159) durch Verlagerung des Nerven auszugleichen. Wo diese Verlagerung durch Seitenäste verhindert wird, ist das Perineurium des Nervenstammes zu spalten und der Seitenast aus dem Strangbündel des Hauptkabels auszulösen. Eine Schädigung durch diese Abspaltung wurde nicht beobachtet. Bericht über drei Fälle von derartigen Nervenverlagerungen. Auch Wollenberg (158) und Polya (125) empfehlen das Verfahren, das sie ebenfalls in einer Reihe schon früher zurückliegender Fälle angewendet haben. Esser (72) nahm gleichfalls die Verlagerung des zerschossenen Nervus radialis vor, jedoch mit dem ausgesprochenen Zweck, den Nerven durch dieses Verfahren besser gegen bindegewebige Umgebung und latente Entzündungsherde zu schützen als es durch die sonst gebräuchlichen Umhüllungsmethoden möglich ist.

Kolb (101) warnt vor der Umhüllung des genähten Nerven mit Faszienstreifen auf Grund früherer Versuche, die die Schrumpfung der transplantierten Faszie erwiesen haben. Es besteht die Annahme, dass auch die um die Nahtstelle gelegte Faszie eine Schnürung des Nerven hervorruft oder bei Neurolyse bindegewebige Prozesse veranlasst, die wiederum zu einer endoneuralen Narbe führen können. Derselbe Autor sah nach einer Umscheidung mit Fett lipomatöse Entartung des Transplantates, die zu Parästhesien im Gebiet des operierten

Nerven führten. Bei der Reoperation Entfernung des transplantierten Fettstreifens, der ein Gewicht von 30 g hatte. Goebel (76) empfiehlt zur Umhüllung Schweinefett zu nehmen, analog dem von Spitzy zur Vermeidung von Verwachsungen gelöster Narben angegebenen Verfahren. An Tierversuchen zeigt Bittrolf (59), dass gehärtete Kalbsarterien als das beste Umscheidungsmaterial anzusehen sind, während sich Muskeln infolge ihrer bindegewebigen Umwandlung und ebenso Fetthüllen weniger eignen. Auerbach (51) sah bei einer nach zehn Wochen nach der ersten vorgenommenen Nachoperation, dass das zur Umscheidung des genähten Nerven verwendete Galalithröhrchen fast gänzlich resorbiert war. Zur Frage der Umhüllung des genähten oder gelösten Nerven entscheidet er sich im positiven Sinne, ebenso wie Bittrolf (59), der in seinen Tierexperimenten drei Monate nach der Naht hartes Narbengewebe, das mit der Unterlage fixiert war, an der Nahtstelle fand, wenn auf die Umhüllung verzichtet wurde. Stoffel (142) macht ausführliche technische Angaben über die Vereinigung der getrennten Nerven. Die Querschnitte müssen genau symmetrisch adaptiert werden, nachdem vorher mittelst schmalen und scharfen Skalpells die Querschnitte angefrischt sind, wobei der proximale Stumpf weiter nach dem gesunden zu anzufrischen ist, als der distale. Die Anfrischung braucht nicht im absoluten Gesunden zu sein. Auch bei der Vereinigung von glasig aussehenden Nervenenden sind ausgezeichnete Resultate beobachtet worden. Das Mobilisieren der Nervenenden wird immer nur am zentralen Stumpf vorgenommen und eine Strecke von mehr als 3—4 cm nur ungern überschritten. Zur Orientierung über die Querschnittsverhältnisse werden Situationsfäden gelegt. Bei dem Aufeinandernähen ist auf genaue Blutstillung Wert zu legen, die Bildung eines sogenannten zentralen Hämatoms ist zu vermeiden, da dieses das Zusammenwachsen der Nervenfasern verhindert. Es wird eine Methode angegeben, die das Entstehen eines Hämatoms vermeidet und dabei die Adaptationsflächen in Kontakt zu bringen gestattet. Bezüglich der Neurolyse sind die Operationserfolge weit besser, als bei der Kontinuitätsresektion. Während Stoffel bei letzterer den Prozentsatz von 70% Heilresultaten als zu hoch betrachtet, gehören bei der Neurolyse Versager zu den Seltenheiten. Die Grundbedingung für die Vornahme der Neurolyse besteht darin, dass die Nervenbahn wirklich noch vorhanden ist und nicht durch Narbengewebe völlig erdrückt ist. Wo dies nicht der Fall ist, muss Resektion vorgenommen werden. Unter den vorgestellten Fällen werden besonders drei erwähnt, bei denen Resektion und Naht des Nervus ulnaris vorgenommen wurden und bei denen bald nach der Operation auffallende Besserung eintrat. Die Besserung ist jedoch durch das vikariierende Eintreten des Medianus bedingt, und nicht als Beweis für das Durchwachsen der Nervenfasern an der Nahtstelle anzusehen. Stoffel warnt davor, bei der Beurteilung der Erfolge der Nervennaht den genähten Ulnaris heranzuziehen, besonders wenn es sich darum handelt, die Leistungsfähigkeit einer neuen Methode zu prüfen. Heile (81) unterscheidet an seinem Material von Nervenverletzungen drei Formen: Völlige Durchtrennung, makroskopisch erkennbar an der Verlagerung des abgeschossenen Nerven, Durchtrennung, die makroskopisch nachzuweisen ist und spindelförmige Verdickung des Nerven an der Verletzungsstelle bei äusserlich nicht erkennbarer Kontinuitätsunterbrechung. Zur Klarstellung, ob völlige Leitungsunterbrechung erfolgt, hat Heile in früheren Fällen die Auflösung in einzelne Bündel vorgenommen, sicherer ist die elektrische Reizung, für die er eine eigens konstruierte Elektrode benutzt. Zur weiteren Klarstellung des Befundes dient die Aufquellung durch Injektion von Kochsalzlösung. Letztere wird besonders zur Aufquellung endoneuraler Narben bei der Neurolyse bevorzugt, zusammen mit einer entlastenden Längsinzision des Epineurium externum. Sensible Störungen, sowie von Amputationsneuromen ausgehende Beschwerden werden durch Resektion der be-

treffenden sensiblen Nerven beeinflusst. Für die Vereinigung querdurchtrennter Nerven mit Edingerröhrchen werden technische Vorschläge angegeben. Die Umhüllung der Nahtstelle geschieht mit Gummiröhrchen oder mit präparierten Kalbsarterien. Erlacher (71) spricht sich bezüglich der Frage, ob Nerven- oder Sehnenoperationen bei Lähmungen gemacht werden sollen, zugunsten der ersteren aus. Sehnenplastiken will er in der Hauptsache nur angewendet wissen, „wenn die Muskelsubstanz selbst in grösserem Masse zerstört ist.“ Sekundäre Sehnenplastiken sind nach erfolglosen Nervenoperationen am Platze. Hohmann (87) erweitert die Indikation der Sehnenplastik für Ischiadikusverletzungen innerhalb des Beckens oder bei Zerstörungen des Radialis profundus im oberen Drittel des Vorderarms, wenn die Extensoren der Hand erhalten, dagegen die von Daumen und Fingern gelähmt sind. Was die Technik der Kontinuitätsnaht angeht, so ist Hohmann bis auf einen Fall stets mit der Mobilisation bei grösseren Defekten ausgekommen. Wollenberg (157) hat bei Nervennähten trotz erheblicher Spannung gute Resultate erzielt, wobei er Wert auf Resektion im Gesunden legt. Gelingt die Adaptation nach Gelenkstellung nicht, so ist die Mobilisation nicht zu umgehen. Was die Versorgung des Nerven angeht, so wird von der Umhüllung Abstand genommen, dagegen der Nerv mit gestielten Fettfaszienlappen unterfüttert. Wegen einiger Fälle von Bindenlähmung wird auf die Anwendung der Blutleere verzichtet.

Heinemann (82) berichtet über seine Erfahrungen mit Nervenschussverletzungen und wendet sich in dem ersten Teil seiner Arbeit, der anatomischen Untersuchungen gewidmet ist, gegen die Ansicht Stoffels, nach der die grossen Nervenstämme ein lockeres Gefüge motorischer und sensibler Bahnen sind, wobei auf die zwischen den einzelnen Bahnen bestehenden Anastomosen kein Wert gelegt werde. Zum Zwecke der Darstellung dieser Anastomosen wurden die Nerven, die fast hauptsächlich Gegenstand chirurgischer Tätigkeit sind, in ihrem ganzen Verlauf aufgefasert, nachdem sie 24 Stunden in Formol-Müller, sodann in reiner Müllerschen Lösung gelegen hatten. An den in dieser Weise präparierten Nerven hat Heinemann festgestellt, dass die Faserbündel in den grossen Nervenstämmen dichte Geflechte mit lebhaftem Faseraustausch bilden. Für die Diagnose der Nervenverletzungen hält Heinemann die Beihilfe des Neurologen nicht für erforderlich. Die Diagnose wird lediglich aus den funktionellen Ausfallserscheinungen gestellt. Die Nahtfrage wurde experimentell geprüft, bei perineuralen Nähten wurde das Hauptgewicht darauf gelegt, die Nervenscheiden zu fassen, jedoch das Eindringen der Nadel in das Innere des Nerven ängstlich vermieden. Bei der mikroskopischen Nachuntersuchung zeigte sich, dass in keinem Fall die Nervenfaserbündel selbst durch die Nähte getroffen waren. Hofmeister (86) erzielte bei einem Fall von schwerer Schussneuralgie des dritten Cervikalnerven durch Resektion des dritten Spinalganglions und der dazu gehörigen sensiblen Wurzel eine wesentliche Besserung der Beschwerden. Noch zurückbleibende Teilneuralgien im Gebiete des Occipitalis minor sind zurückzuführen auf Irradiationswirkung.

Bei dem Zusammentreffen von Knochen- und Nervenverletzungen werden von Bade (45) vier Gruppen unterschieden, die erste und häufigste Gruppe ist diejenige, wenn Nerv und Knochen gleichzeitig durchschossen sind, die zweite, bei der der Knochen allein durchschossen ist und die dritte, wenn der Nerv durchschossen, die Fraktur jedoch sekundär ist. So z. B. wenn beim Durchschuss des Ischiadikus im Augenblick der Verletzung ein Hinstürzen des Getroffenen erfolgt, das eine Fraktur des Femur zur Folge hat. Als vierte Gruppe endlich sind die Lähmungen aufzufassen, die nicht in direktem Zusammenhang mit der Fraktur stehen, beispielweise Radiusfraktur mit Ulnarislähmung. Letztere verursacht durch Aneurysma der Arteria ulnaris.

Bei der Nachbehandlung der operierten Nervenfälle legt Stracker (146)

grosses Gewicht auf die Kräftigung der Muskeln, um den durch die Nichtinanspruchnahme verursachten degenerativen Vorgängen vorzubeugen, und den bei der Regeneration der Nerven nachwachsenden Fasern ein aktionsfähiges Substrat zu schaffen. Kontrakturen werden behandelt mit Dauerapparaten, in die die Glieder mehrere Stunden täglich eingespannt werden, es folgen dann aktive und passive Bewegungen nach.

Erlacher (22) beschreibt das Auftreten einer Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmungen, die nach seinen Untersuchungen hervorgerufen werden durch die Sehnenscheide der gemeinsamen Fingerstrecker, die infolge der Lähmung und des Zuges der herabhängenden Hand sowie Überdehnung der langen Fingerstrecker auf die gewölbte Handwurzel zu liegen kommt.

Colla (11) und Goebel (27) bestätigen die Beobachtung Erlachers. Letzterer fügt zwei weitere eigene über Verdickungen am Fussrücken hinzu, bei denen es sich um die gleiche Erscheinung, jedoch am gelähmten Peroneus handelt. Das häufig gleichzeitig bestehende Ödem ist auf Stauungsvorgänge zurückzuführen.

v. Lorentz (108) fordert wie Stoffel gleich bei Anlegung des ersten Verbandes bei Nervenverletzungen dem verletzten Gliede eine Stellung zu geben, die eine Diastase der Nervenenden verhütet. Das Drucksymptom Hoffmanns kann v. Lorentz nach einem von ihm beobachteten Fall von Peroneuslähmung nicht als Beweis für Kontinuitätstrennung ansehen. Die Nervenoperationen werden ohne Blutleere ausgeführt. In einem Fall von heftiger Neuralgie des Ulnaris fanden sich in der Nervensubstanz eingesprengte Knochenstückchen. Auch Heberling (29) beschreibt einen Fall von Ischiadikuslämung, bei dem sich zwei Monate nach der Verletzung eine Knochenneubildung in der Nervenscheide fand, herrührend von abgesprengten Periostteilchen. Die Neubildung hatte, ebenso wie die von Hilgenrainer (32) berichtete, im Plexus brachialis sitzend, ringförmig bzw. zylindrisch den Nerv umwachsen. Hofmann (84) schildert die von ihm geübte Technik und Indikationsstellung sowie seine Operationsresultate. Er warnt insbesonders vor vorzeitiger Entlassung nervenoperierter Soldaten und befürwortet die Einrichtung neurologischer Stationen. Hohmann (88) bespricht ebenfalls Indikation, Zeitpunkt und Technik der Nervenoperationen, er verfügt über drei günstige Frühresultate. Bezüglich der Erklärung der Neurome schliesst er sich der Auffassung Hezels an, der die spindelförmigen Verdickungen als reaktive Entzündung des interstitiellen Gewebes und der Scheide mit nachfolgender Hyperämie und Exsudation und Blutung ansieht. Bei der Umhüllung der Nahtstelle wurde kein Unterschied zwischen Arterien- und Fettfaszienlappen gefunden. Die Zweckmässigkeit der Frühoperationen hebt Wilms (156) hervor. Eine spontane Heilung ist ausser bei Quetschung des Nerven sehr unwahrscheinlich. Zur Umscheidung werden Kalbsarterien bevorzugt, vor der Anwendung der schrumpfenden Faszie wird gewarnt. Zur Überbrückung der Defekte wird die Anwendung von Edingerröhrchen empfohlen. Rauenbusch (129) operiert Nervenverletzte in Lokalanästhesie mit Ausnahme der Plexusanästhesie, nach welcher er zweimal totale Lähmung gesehen hat. Er tritt für die Frühoperation ein, nach Ablauf der Infektionsmöglichkeit.

Matti (113) bespricht in seinem Referat über die Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen u. a. ausführlich die Chirurgie der Nervenverletzungen.

Perthes (124) beschreibt die Fernschädigungen peripherer Nerven durch Schussverletzung explosivartig wirkender rasanter Geschosse. Diese Schädigungen zeigen bei schweren motorischen und sensiblen Lähmungen einen auffallend geringen objektiven Befund am freigelegten Nerven. Bei der Ent-

stehung der Läsion handelt es sich um die Kombination von drei Faktoren, Dehnung, Quetschung, Erschütterung.

Über eine ungewöhnlich rasche Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit im durchschossenen Nerven (Ulnaris) berichtet Bittner (58). Die Verletzung lag 15 Monate zurück, der Nerv wurde in Kontinuität genäht und mit Fett eingehüllt.

Nach Schlössmann (134) können die Erfahrungen der Friedenstatistiken über Regenerationsdauer nach Nervennähten nicht ohne weiteres auf die Kriegsverletzungen übertragen werden, da die letzteren ein viel schwereres Trauma darstellen. Die Hauptschädigung des Nerven ist in der Erschütterungswirkung zu suchen, als deren Folge sich bindegewebige Entartung und aufsteigende Neuritis einstellt, die noch weiter über die Verletzungsstelle hinreicht, selbst da, wo bei Operationen scheinbar normale Querschnitte hervorquellen. Je höher die Verletzung stattfand, um so schneller erfolgt die aufsteigende Degeneration der Achsenzylinder und somit auch eine Veränderung der Vorderhornganglien im Rückenmark.

Löwenstein (104) verfügt über einen Fall von Querresektion des Radialis, der schon nach 10 Tagen wieder Regenerationserscheinungen zeigte. Ranschburg (131) bestreitet, dass der von Löwenstein freigelegte und genähte Nerv der Radialis sei. An der Hand anatomischer und physiologischer Gründe kommt er zu der Ansicht, dass es sich um den Cutaneus antibrachii dors. gehandelt hat.

Hammesfahr (164) nutzt bei intakter Medianuswirkung die Pronationsbewegung durch Transplantation des Extensor carpi radialis longus zur Streckung der Finger aus. Dieser Muskel wird dabei um die Sehne des Extensor carpi ulnaris herumgeführt, die als Hypomochlion dient, und an den Radius genäht, so dass jede Pronationsbewegung gleichzeitig eine Fingerstreckung bewirkt.

Katzenstein (165) hat in drei Fällen die gelähmten Kreismuskeln der Oberlippe und des Augenlides durch Transplantation eines Muskellappens aus dem Musculus temporalis ersetzt. Auch bei Peroneuslähmung wurde die Kraft des Musc. quadriceps auf die gelähmten Muskelpartien übertragen.

Haberland (78) hat den Nervus hypoglossus direkt in die Gesichtsmuskulatur eingepflanzt. Die Durchscheidung dieses Nerven hat eine zwei bis vier Tage anhaltende Schlucklähmung zur Folge. Die ersten Anzeichen des Operationserfolges waren nach 7 bis 12 Wochen bemerkbar.

Rosenthal (169) hat die Fazialislähmung in der Weise bekämpft, dass er den innervierten, quer zum Verlauf seiner Nerven- und Muskelfasern durchtrennten Temporalismuskel in die gelähmte Muskulatur gesteckt hat. v. Gersuny (163) hat den gelähmten Musc. frontalis und den Corrugator supercilii mit dem Corrugator der anderen Seite in Berührung gebracht, sowie den Musc. orbicularis oris der gesunden Seite flächenhaft mit der gelähmten Partie dieses Muskels verbunden, mit dem Erfolg, dass eine zunehmend aussichtsreiche Besserung eintrat.

Weitz (154) berichtet über zwei Patienten mit Radialislähmung, bei denen zur Unterstützung der Nervennaht noch eine Sehnentransplantation vorgenommen wurde, die es ermöglichte, mit erhobener Hand fest zuzugreifen. Es wurde der Flexor carpi radialis und ulnaris überpflanzt. Bei Fällen von Radialislähmung, bei denen längere Zeit (ein Jahr) nach der Operation kein Erfolg zu verzeichnen ist, empfiehlt Egloff (68) die Tenodese des Handgelenks in leichter Dorsalflexion. Die Öffnung der Hand ist infolge der Wirkung der Mm. interossei und lumbricales soweit möglich, dass die Greiffähigkeit nach einiger Übung möglich ist. Sudek (171) macht bei gelähmtem Radialis als Ersatz der Apparate ebenfalls Tenodese, indem er die Sehne

des Extensor communis in einer Knochenrinne des Radius fixiert und die Streckmuskeln ausserdem durch Sehnenraffung ersetzt.

Lange (167) stellt als Grundsatz für die Sehnenverpflanzung auf, nicht jeden Muskel zu ersetzen, sondern nur die wichtigsten Funktionen wieder zu schaffen und zu diesem Zwecke Muskeln zu verwenden, die entbehrlich sind.

Spitzy (138) äussert sich an der Hand von 240 in seinem Spital ausgeführten Nervenoperationen ausführlich über die Indikationen zur operativen Nervenfreilegung. Als erstes Symptom ist die unterbrochene Willensleitung anzusehen, als zweites ebenfalls gut verwertbares die exzentrische Empfindlichkeit, die auf Durchgängigkeit wenigstens für Empfindungsreize schliessen lässt. Den grössten Wert beansprucht die elektrische Prüfung. Dabei kommt es dem Autor in erster Linie auf die Art der Zuckung an. Lebhafte, blitzartige Zuckung spricht für das Nochfortbestehen einer Reizleitung, trägerwerdende Zuckung für degenerative Vorgänge und Unterbrochensein der Reizleitung. Für gewisse Fälle wird der exploratorischen Freilegung das Wort gesprochen. Bei über zwei bis vier Monate alten Fällen soll mit der Freilegung nicht gewartet werden.

Förster (73) tritt dafür ein, zunächst jede Nervenschussverletzung konservativ zu behandeln, da er bei einem grossen Teil, selbst der Fälle, wo totale Lähmung oder totale Entartungsreaktion vorlag, doch spontane Restitution sah. Als Hauptgesichtspunkt für die konservative Behandlung kommt nach ihm die Annäherung der Insertionspunkte des gelähmten Muskels in Frage. Förster operiert keinen Nerven mehr vor vier oder fünf Monaten nach der Verletzung. Bei der Verletzung rein sensibler Nerven ist die Ausbildung einer Kontrakturstellung, die den Nerven entspannt, zu beachten.

Löwenthal (105) bekämpft die bei Nervenverletzungen häufig bestehenden heftigen Schmerzen mit Veratrin in Salbenform, das im Verlauf der Nervenstämme und der schmerzhaften Stellen eingerieben wird.

Goldstein (28) weist auf die Sekundärerscheinung nach Nervenschussverletzungen hin, von denen im Vordergrunde die Kontrakturen der Muskeln stehen. Diese sind zurückzuführen auf mechanische Momente, die eine abnorme Erschlaffung der Muskeln oder eine Dehnung derselben bedingen. Solche Kontrakturzustände können die Funktionsstörungen der Nerven schwerer erscheinen lassen, als sie tatsächlich sind. Umgekehrt sind die Fälle zu beachten, bei denen die Funktion anscheinend besser ist, als nach der vorhandenen Verletzung anzunehmen ist. Bei diesem letzteren Verhalten sind zur Vermeidung von Irrtümern in der Beurteilung drei Momente im Auge zu behalten: Es kann sich um Scheinbewegungen handeln, die durch mechanische Verhältnisse bedingt sind, es kann die Täuschung hervorgerufen werden durch Eintreten eines anderen Muskels in die Leistung des gelähmten und drittens ist die Ausbildung von Anastomosen zwischen zwei Nerven möglich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Anastomose nicht als eine Verbindung zweier Nerven anzusehen ist, durch welche die Erregung vom einen auf den anderen übergehen könnte, sondern dass sie nur einen anatomischen Umweg darstellt, derart, dass ein Teil eines Nerven sich in einem zentral gelegenen Abschnitt abtrennt, um mit einem anderen Nerven eine gewisse Strecke zu verlaufen, schliesslich aber doch sich im Ausbreitungsgebiet des Ursprungsnerven wiederzufinden. Dadurch erklärt sich die Wiederkehr der Funktionen nach relativ kurzer Zeit. Die beiden am meisten in Betracht kommenden Anastomosen sind die zwischen Medianus und Musculocutaneus und die des Ulnaris und Medianus. Eine ungemein wichtige sekundäre Komplikation stellen die hysterischen Störungen dar, die nicht selten mit wirklichen organischen Störungen vergesellschaftet sind, und weniger zu einem Irrtum in der Indikationsstellung zur Operation Veranlassung geben, als die Beurteilung des Operationserfolges beeinträchtigen.

Bei Nervenverletzungen, besonders des Medianus und Ulnaris, aber auch des Ischiadikus, stellt sich ein nur sehr selten fehlendes Symptom ein, das Alföldi (11) als „Nagelbettzeichen" beschreibt. Es besteht darin, dass die Fingerspitzen zugespitzt sind und mit der volaren Fläche der krallenartig gebogenen Nägel verwachsen sind, so dass die an den Fingerspitzen normal vorhandene Rinne der Nagelsaum zwischen freiem Nagelende und Fingerkuppe beim Übergang des Nagelbettes auf die Fingerbeere vollkommen verschwunden ist.

Die Klärung der Frage, warum Lähmungen des Nervus peroneus viel häufiger sind, als solche des Nervus tibialis, gibt Auerbach (12) in einem folgenden von ihm aufgestellten Gesetz: „Diejenigen Muskeln bzw. Muskelgruppen erlahmen am raschesten und vollkommensten, bzw. erholen sich am langsamsten und am wenigsten, die die geringste Kraft besitzen und ihre Arbeitsleistungen unter den ungünstigsten Bedingungen zu vollbringen haben, während die in dieser Beziehung besser gestellten Muskeln von der Lähmung grösstenteils verschont bleiben".

Dimitz (19) bespricht zusammenfassend die Typen vasomotorisch-sekretorischer sowie trophischer Störung nach Traumen peripherer Nerven.

Melchior und Wilimowski (41) stellen fest, „dass bei gleichzeitiger Lähmung von Gliedmassen die Herabsetzung der Pulsgrösse einen Rückschluss auf stattgefundene Gefässlähmung (Aneurysma) nicht zulässt. Aber auch in anderen frischen Fällen von Extremitätenverletzungen lässt sich eine Pulsabschwächung für die Erkennung von Aneurysmen diagnostisch nicht verwerten".

Riedel (36) hat bei seinen Fällen von Nervenverletzungen in 90% ausgesprochene atrophische Störungen beobachtet. Er hält den unmittelbaren Zusammenhang derselben mit den stattgehabten Läsionen für erwiesen, und spricht sich für die Annahme einer spezifischen trophischen Innervation aus, welche über das vasomotorische Nervensystem erfolgt.

Lehmann (34) zeigt an der Hand von Verletzungen der Extremitätennerven, dass die aus den Hautnerven entspringenden Gelenknerven als wesentliche Vermittler der Lage- und Bewegungsempfindungen anzusehen sind.

Nach Förster (24) bleibt bei Leitungsunterbrechung eines Nerven der Bereich der Gefühlsstörungen hinter der anatomischen Ausbreitung des Nerven zurück. Unempfindlichkeit gegen Wärme und Kälte haben die grösste Ausdehnung. Bei der Wiederherstellung des verletzten Nerven bleibt die Störung der Temperaturempfindung am längsten bestehen.

Erlacher (20) fordert für die Beurteilung von Nervenfällen ausser dem elektrischen Verhalten der Muskeln auch ihren funktionellen Ausschlag in Betracht zu ziehen. Daher ist für die richtige Bewertung einer Lähmung vom praktischen Gesichtspunkt aus eine genaue Funktionsprüfung anzuschliessen, die sich auf anatomische Grundlagen stützen lässt. Er beschreibt ausführlich die für Armnerven typischen Lähmungsbilder und stellt die Wertung der einzelnen Funktionen fest.

XI.

Die Verletzungen der Knochen und Gelenke.

Referent: Karl Kolb, Schwenningen a. N.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert worden.

1. *Aitken, The treatment of gunshot fractures. Brit. med. Journ. 1916. 12. Aug. p. 213.

1a. *Alture, Extension. Kriegsärztl. Abend der K. K. Militärbeobachtungsstation im Betr. der k. k. Statthalterei Sternberg (Mähren). 12. Nov. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 2. p. 45.

2. *Ansinn, Otto, Streckapparat mit automatischen Gelenkbewegungen durch Wasserdruck und aktiven mediko-mechanischen Apparat (Bergsteigeapparat) für das Bett. Beiträge zur klinischen Chirurgie. 100. Bd. 2. Heft. 1916. 16. kriegschirurg. Heft.

3. —* Behandlung schwer infizierter und deform geheilter Schussfrakturen und Verhütung der Gelenkversteifung durch Verlegung der mediko-mechanischen Behandlung ins Bett. Sitzung der Sanitätsoffiziere und Ärzte des Generalgouvernements Warschau am 17. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 287. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 372.

4. *— Streckverbandapparat mit automatischen Bewegungen durch Wasserdruck. Zentralblatt für Chir. 1916. Nr. 16.

5. *— Behandlung deform geheilter Oberschenkelfrakturen mit einem Frakturenhebel. Streckverbandapparate mit passiven automatischen und aktiven Gelenkbewegungen im Bett. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43.

5a. Arlt, von, Stellungnahme zur Extraktion von Knochensequestern. Wiss. Abde. der Militärärzte der . . ten Armee. Feldpost 510. 11. März 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 26. p. 595.

6. *Arnd, Die Behandlung der Schrägfrakturen und Schraubenfrakturen durch Erstellung einer interossealen schiefen Ebene. Med.-pharm. Bez.-Ver. Bern. 16. Dez. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 10. p. 308.

7. Arnd, C., Zur Behandlung dislozierter Frakturen der langen Knochen. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 34. p. 1069.

8. — Die Darstellung der Gelenke durch Röntgenstrahlen. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 34.

9. *Asam, Zur Herstellung von Fenstern in Gipsverbänden. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. Feldärztl. Beil. Nr. 5 p. 182.

9a. *Ash and Wakeley, A report on the casualties from the Jusland coast action reaived ab Royal Naval Hospit., South Queensferry (Fractures-Burns). Lancet 1916. July 8. p. 56.

10. Axhausen, G., Die operative Behandlung hartnäckiger Knochenfisteln. Therapeutische Monatshefte 1916. Nr. 2 und 3.

11. Baeger, von, Pendeln unter gleichzeitiger Extension. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1674—1675.

11a. *Belfrage, Septic compound fractures. Meeting of the staff of the Fulham. milit. hosp. Jan. 11. 1916. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 12. p. 239.

12. *Bergel, S., Die biologische Bedeutung des Fibrins für die Wundheilung und die Knochenneubildung Ver. ärztl. Gesellsch. zu Berlin. Sitzung vom 29. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 572. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 492.

13. — Die biologische Bedeutung des Fibrins für die Wundheilung und die Knochenneubildung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 1111—1114.

14. *— Die Behandlung der verzögerten Kallusbildung und der Pseudarthrosen mit Fibrininjektionen. Ver. ärztl. Gesellsch. Berlin. 8. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 29.

15. *— Die Behandlung der verzögerten Kallusbildung und der Pseudarthrosen mit Fibrininjektionen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 32.

16. *Böcker, Über Schussfrakturen langer Röhrenknochen und Gelenke im Feld und in der Heimat. Med. Klin. 1915. Nr. 43. Ref. im Zentralbl. für Chir. 1916. Nr. 4. p. 79.

17. *Böhler, Bemerkungen zu Tintners Aufsatz in Nr. 21: „Zur Behandlung von Knochenbrüchen im Feld und im Hinterland mittelst Schienen." Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 23. p. 729.
17a. *— Behandlung der Knochenschussbrüche. Militär-ärztl. Sitzung im Bereich des Heeresgruppenkommando G.-O. Erzherzog Eugen. 21. Okt. 1916. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 51. p. 1642.
18. *Böhm, Eine öffnungsfähige Drahtschiene („Fensterschiene"). Münch. med. Wochenschrift 1917. Nr. 18. Feldärztl. Beil. p. 661.
19. *Bonamy, Sur le traitement des fractures par l'ostéosynthèse. Soc. des chir. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 329.
20. *Brun, Zu den kriegschirurgischen Erfahrungen über die Schussfrakturen der Extremitäten. Schweizer Ges. für Chir. 4. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 42. p. 1435.
21. *Burian, Franz, Zur Behandlung der Schussbrüche langer Knochen im Reservespital des Hinterlandes. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1479 und Nr. 47. p. 1511.
22. Burkhardt, Hans und Landois, Felix, Erfahrungen über die Behandlung infizierter Gelenke im Krieg. Beiträge zur klin. Chir. 12. kriegschir. Heft.
23. *Busalla, Über schnell improvisierte Schienenverbände bei Schussbrüchen des Oberarms und Oberschenkels. Med. Klin. 1915. Nr. 50. Ref. im Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 130.
23a. *Buxton, A portable fracture box for use in field ambulances and field hospitals. Lancet 1916. July 1. p. 32.
24. Chaput, Behandlung der schweren Gelenkeiterungen. Presse médicale. 4. Febr. 1915.
25. *I. Corryllos (Mauclaire rapp.) II. Dujarrier (Mauclaire rapp.) Griffes osseusses pour pertes de substance diaphysaire par plaies de guerre. Diskussion: Broca, Mauclaire. Séance 20. Sept. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 32. p. 2140.
25a. Dold und Weissschedel, Fälle von Ober- und Unterschenkelfrakturen infolge von Kriegsverletzungen. Ärztl. Ver. Münsterlingen. Konstanz 9. Nov. 1916. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916 Nr. 51. p. 1721.
26. Dreyer, Lothar, Einfacher Gips- und Zugverband. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
27. *Duschkow-Kessiakoff, Kriegschirurgische Beobachtungen. Militärarzt 1916. Nr. 23.
28. *Eden, Rudolf, Einfache Verbandanordnungen zur Verhütung und Beseitigung von Versteifungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1210—1211.
29. Ehrmann, B., Ein Beitrag zur Behandlung phlegmonöser Prozesse bei Schussfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1437—1438.
30. *Eiselsberg, von, Fehleingriffe im Felde und im Hinterlande. Feldärztl. Blätter d. k. u. k. Armee 1916. Nr. 13 u. 14.
31. Emge, Einfache, rasche und erfolgreiche Behandlung von Beinbrüchen. Ersatz von Extensionszügen, Kontraextensionszügen und der Nagelextension. Automatische Einrichtung der Brüche. Keine mediko-mechanische Nachbehandlung. München, O. Gmelin, 1916. 39 Seiten. Preis 2 Mk.
32. *Engelmann, Universaldrahtschiene für das Feld. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 489.
33. Erlacher, Philipp, Beiträge zur Kontrakturbehandlung. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 6. p. 216—217.
34. Favarger, M., Über Gipsschienen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 850.
35. *Feldmann, Stützverbände für die Extremitäten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. Feldärztl. Beil. Nr. 10. p. 373.
36. *Fessler, Das Krankentragebett mit Hochlagerung und Zug bei Oberschenkel-, Becken- und Wirbelbrüchen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. Feldärztliche Beil. Nr. 13. p. 474.
37. Flesch, Julius, Konservative Behandlung von Knochenfisteln. Wien. med. Wochenschrift 1916. Nr. 47.
38. *Fischer, Ernst, Neue Methode und neue Apparate zur Mobilisationsbehandlung der Gelenke. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16 u. 17.
39. Franke, Über die Behandlung alter Knochenfisteln nach Schussfrakturen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 39. p. 1069.
40. Franke, Felix, Zur Technik der Abnahme des Gipsverbandes. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 958.
41. Frick, Über die Behandlung der einfachen und Schussknochenbrüche mit Hackenbruchschen Distraktionsklammern. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1739 bis 1740.
42. *Fuchs, J., Zur Herstellung betreffs mässiger mediko-mechanischer Apparate. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1744—1745.

43. *Gocht, Schienen und Schienenverbände. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 17/18. p. 308.
44. *Grabowski, Alice, Erfahrungen mit der Nagelextension. Diss. Bonn 1916.
45. *Green, Why waste the eggshells? (Letters to the edit.) Med. Presse 1916. Oct. 4. p. 324 u. Okt. 25. p. 389.
45a. *Groves, On the extension treatm. of gunshot fractures. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 2. p. 321.
45b. *— On some of the principles and problems related to the treatm. of gunshot fractures. Brit. med. Journ. 1916. July 15. p. 65.
46. *— and Brown, On the treatment of gunshot fractures. Lancet 1916. April 29. p. 900.
47. *Guleke, Über Pseudarthrosen. Mittelrhein. Chirurgenvereinig. Heidelberg. 8. u. 9. Januar 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. Feldärztl. Beil. Nr. 7. p. 265.
48. *Haberland, H. F. O., Technik des Rückengipsverbandes. Ver. f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg i. Pr. Sitzung vom 20. Dezember 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 465—466.
49. *— Knochenpräparate von Schussfrakturen mit dringender Indikation zur Amputation. Ver. f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg. Sitzung vom 20. Dezember 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 465.
50. Hackenbruch, Die Distraktionsklammerbehandlung der Knochenbrüche. Therap. Monatsh. 1916. Nr. 8. p. 386.
51. *— Seine Methode des Gipsverbandes mit Distraktionsklammern. (Nur Titel!) Mittelrhein Chir.-Vereinig. Heidelberg. 8. u. 9. Januar 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 179.
52. *— Über die Distraktionsklammerbehandlung der Knochenbrüche. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. in Dresden. Sitzung vom 30. Januar 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 644.
53. — Zur Behandlung veralteter, difform und verkürzt geheilter Frakturen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 6. p. 521.
54. *— u. W. Berger, Vademekum für die Verwendung der Röntgenstrahlen und des Distraktionsklammerverfahrens in und nach dem Kriege. Verlag Otto Mennich. Leipzig 1915.
55. *Häberlin, Zur Nagelextension. Schweiz. Gesellsch. f. Chir. 4. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 42. p. 1437.
56. *Häntscher, Hrand, Ein Gips-Extensionsapparat zur Behandlung schlecht stehender Frakturen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1386—1387.
57. *Haspar, Zur Frage der Extensionsbehandlung der Extremitätenschussfrakturen im Kriege. Militärarzt. 1916. Nr. 18 u. 19. p. 462 u. 480.
58. *Haudeck, Die Kallusstücke, ihre Formen und ihre Bedeutung für die Heilung der chronischen Knocheneiterungen. Med. Klinik 1916. Nr. 9. Ref. im Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 17. p. 353.
59. *Hayes, An adjustable and standardised splint for the treatment of fractt. Brit. med. Journ. 1915. Dez. 4. p. 812.
60. Heberling, Karl, Ein Fall von Knochenneubildung in der Nervenscheide des Ischiadikus nach Schussverletzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1339—1340.
61. *Hecht, V., Leitfaden der physikalisch-therapeutischen Nachbehandlung Kriegsverwundeter (Massage, Heilgymnastik, Apparatbehandlung, Thermo-, Hydro- und Elektrotherapie). Wien-Leipzig, W. Braumüller, 1916. 260 Seiten. 8,40 Mk.
62. *Heinze, Eine Schiene für Kriegsgebrauch. Zu Möhrings Artikel in Nr. 4. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. Feldärztl. Beil. p. 1438.
63. *Hicke, Vier Fälle von Knochenbolzung. Marineärztl. Gesellsch. Nordseestat. Festungslazarett Kaisersh. 13. November 1915. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 1 u. 2. p. 25.
64. Hilgenreiner, H., Zur Knochenbildung aus versprengtem Periost nach Schussverletzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 846—847.
65. *Hoeftman, Nichtoperative Behandlung der Kontrakturen. Deutsche orthopäd. Gesellsch., Berlin. 8 u. 9. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 308.
66. *Hofer, Extension im Wasserbette. Gesellsch. d. Ärzte. Wien, 25. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 305.
67. Hofmann, W., Blaufärbung der Sklerose und abnorme Knochenbrüchigkeit. Arch. f. klin Chir. Bd. 107. H. 2.
68. *Hoffmann, Eine neue Extensionsklammer für Nagelextension ohne Beschädigung der Knochen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1004—1005.
69. *Janssen, P., Sonderaufgaben bei der Behandlung von Schussfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 945—949.
70. — Die abschliessende Sequestrotomie nach Schussfraktur. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 210—212

71. *Jellinek, St., Über medikomechanische Kriegsimprovisationen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33.

71a. *Jones, Notes on military orthopaedics. IV. On malunited and ununited fractures. Brit. med. Journ. 1916. 10. Juni. p. 809.

71b. *— Notes on military orthopaedics. VII. The mechanical treatm. of fractures under war conditions. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 16. p. 829.

72. *Jost, Otto, Beiträge zur Osteoplastik der Extremitäten mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Epiphyse. Diss. Bonn. 1915.

73. *Kahleyss, Neues zur Technik der Behandlung und Nachbehandlung der Frakturen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 98. H. 3. 12. Kriegschirurgisches Heft. 1916. p. 273.

74. *Kaiser, Marie, Über multiple Frakturen und ihre Prognose. Diss. Leipzig. 1916.

75. Kaposi, Hermann, Chirurgische Nachbehandlung von Versteifungen, Kontrakturen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 6.

76. Karl, F., Knochenfisteln nach Schussbrüchen und deren Behandlung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 136. H. 1—3. p. 311.

77. *Katzenstein, Beweglichmachung versteifter Gelenke. Vereinigte ärztl. Gesellsch. zu Berlin. Sitzung vom 21. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 1013. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 929.

78. *Kirschner, Oppenheimsche Extensionshülsen. Wissenschaftl. Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt, 15. u. 29. Januar 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 776.

79. *Kölliker u. Rosenfeld, Kriegsinvalidenfürsorge. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 35. H. 3.

80. Körner, O., Über Knochenbildung aus versprengtem Periost. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 1061.

81. *— H., Ein Streckverband mittelst Flanellbinden zum Ersatz des Kautschukpflasters. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 811.

82. Körte, W., Über die Wichtigkeit feststellender Verbände bei der Behandlung von Knochen- und Gelenkschusswunden. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1.

83. — Zur Behandlung der infizierten Knochen- und Gelenkschüsse. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 30.

84. *Köstlin, Kugellagerextension. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1379.

85. Kolin, L., Ein Gipsextensionsverband zur Behandlung von Schussfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 404—406.

86. Kolb, Karl, Über die Verlagerung von Periostštückchen ins Muskelgewebe bei Knochenschussfrakturen und deren Folge. (Myositis ossificans circumscripta traumatica.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 1060—1061.

87. Kopits, Eine neue gymnastische Methode zur Mobilisierung von Gelenkkontrakturen und ankylotischen Gelenken. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 35. H. 3.

88. *Kröber, Schiene zur Mobilisation versteifter Gelenke. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1916. Nr. 21.

89. — Emil, Über eine neue Art von Schienen zur Mobilisation versteifter Gelenke. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 1142—1143.

90. *Lake, The plating of gunshot fractures. Brit. med. Journ. 1915. July 10. p. 44.

91. *Lange, Kriegsorthopädie. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 35. H. 3.

92. — Operative Behandlung der Kontrakturen und Ankylosen. Deutsche orthopäd. Gesellsch. Berlin. 8. u. 9. Februar 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 308.

92a. *Larkin, On malunited and ununited fractures. Brit. med. Journ. 1916. 24. Juni. p. 900.

93. Laurent (Laveran présent.) (Kathariner Übers.), La suture métallique dans les fractures compliquées du fémur et de l'humerus. Acad. d. soc. Paris. Séance. 13. Mars 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. Feldärztl. Beil. p. 740.

94. *— Sur la suture métallique dans les fractures des grands os. Discussion: Delorme, Quéna. Acad. de med. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 475.

95. Lexer, E., Die Verwertung der freien Fettgewebsverpflanzung zur Wiederherstellung und Erhaltung der Gelenkbeweglichkeit. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 135. H. 4 u. 5.

96. Linberger, Über Stauungsbehandlung bei Gelenkverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 331—333.

97. *Little, Three-ply wood for splints. Brit. med. Journ. 1915. Okt. 16. p. 567.

98. *Loeffler, Eine neue Knochenhaltezange. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1387—1388.

99. *Lossen, Improvisation einer Beckenstütze. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. Feldärztl. Beil. p. 481.

100. *Mackowski, Johann, Die Wirkung des Spitzgeschosses auf Schaft und Gelenkenden langer Röhrenknochen. Diss. Leipzig 1916.

101. — Die Wirkung des Spitzgeschosses auf Schaft und Gelenkenden langer Röhrenknochen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 137. Bd. 5. u. 6. H. p. 403.

102. Magnus, Frakturbehandlung mit der Extensionsklammer. Ärztl. Verein zu Marburg. Sitzung vom 29. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1459.
103. *Mathes, Zur Technik der Brückengipsverbände. Diss. Ärztegesellsch. Innsbruck. 29. Okt. 1915. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 115.
104. *Matti, Hermann, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. IV. Schussfrakturen der Extremitätenknochen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 311—315.
105. *— Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. V. Schussverletzungen der Gelenke. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 380—383.
106. *Mayer, Ernst, Zur Technik fixierender Verbände. Allgem. ärztl. Ver. zu Köln. Sitzung vom 6. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 95.
107. *Mayer, Leo, Knochentransplantationen. Kriegsärztl. Abend der Zehlendorfer Lazarette. 8. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 401.
108. Mayer und Mollenhauer, Zur Behandlung von Knochenverletzungen mit ausgedehnten Weichteilwunden. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 35. H. 3.
109. *Mayer, Ausgedehnte Knochenresektionen. Kriegsärztl. Abend der Zehlendorfer Lazarette. 16. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 805.
110. — Eine Modifikation der Wildtschen Schiene. Allg. ärztl. Ver. Köln. 6. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 95.
111. *Mayet, 2 cas de greffe ostéo-périostiques par glissement. Soc. des chir. de Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 331.
112. *Med. arrangements of the Brit. expeditionary forae. Treatm. of fractures. Brit. med. Journ. 1915. Aug. 7. p. 233.
113. Möhring, Eine Schiene für den Kriegsgebrauch. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. Feldärztl. Beil. Nr. 4. p. 144.
114. *Morton, The treatment of gunshot fractures of the leg with poster. wounds. Brit. med. Journ. 1915. Aug. 28. p. 321.
115. *Mosse, Erich, Über die Extremitätenschussverletzungen im Heimatsgebiet 1914. Diss. Berlin 1915.
116. Müller, K., Die Bewegungstherapie in der Extremitätenchirurgie; die Form ihrer Anwendung; ihre Grenzen mit besonderer Berücksichtigung kriegschirurgischer Tätigkeit. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11 u. 12.
117. Neugarten, L., Über Knochenneubildung aus versprengtem Periost nach Streifschussverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1817—1818.
118. *Neuhäuser, Knochenplastik. 36. wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt. 20. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1146.
119. — Behandlung und Verhütung von Kontrakturen schwer verletzter Gliedmassen. 33. wissenschaftl. Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt. 12. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr 32. p. 989.
120. *Neuhäuser und Kirschner, Kontinuierlich federnde Redression und Lagerung, ein Mittel zur Behandlung und Verhütung der Kontrakturen schwer verletzter Gliedmassen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21.
121. Oehlecker, Verpflanzung von freien Gelenken. Ärztl. Verein in Hamburg. Sitzg. vom 14. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 17.
122. Oehleker, F., Über Gelenktransplantationen an den Fingern, insbesondere nach Schussverletzungen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22.
123. *Overgaard, Jens, Kontrakturenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1671—1674.
123a. *Page, A simple system of skeleton splinting. Brit. med. Journ. 1916. 17. Juni. p. 845.
124. *Perthes, komplizierte Frakturen. Mittelrhein. Chir.-Vereinig. Heidelberg. 1. u. 9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 179. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8. p. 167.
125. *— Über Schussfrakturen. Mittelrhein. Chirurgenvereinig. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. Feldärztl. Beil. Nr. 7. p. 264.
126. *Pfanner, W., Beiträge zur Behandlung der Frakturen mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Kriege. Beiträge zur klin. Chirurgie. 100. Bd. 4. H. (18. kriegschirurg. Heft.)
127. Pestalozzi, Max, Federnde Stahlbänder zur Mobilisierung versteifter Gelenke. (Improvisation Schedescher Apparate.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 1066—1067.
128. Philipowicz, Johann, Resektion bei Gelenkschüssen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35.
129. *Picqué, Du traitement des lésions diaphysaires par coup de feu dans une ambulance de l'avant. Diskuss. Broca, Picqué. Séance 12 Juill. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 26. p. 1743.
130. *Pintner, Friedrich, Behandlung von Knochenbrüchen im Felde und Hinterlande mittelst Schienen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21.

131. *Port, K., Orthopädische Technik. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 98. H. 4.
132. *Recent Brit. experiences in the treatment of injuries in war Issued by the War Office. Injuries of bones and joints. Brit. med. Journ. 1915. Aug. 21. p. 305.
133. *Rehn, Zur Verbandstechnik der Extremitätenschüsse. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. Feldärztl. Beil. Nr. 10. p. 372.
134. *Reinhardt, Fliegerverletzung: multiple Kontusionen und Verletzungen der Weichteile, Knochenfrakturen und Organzerreissungen. Med. Ges. Leipzig. 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 798.
135. *Reye, Fall von dunkelblauer Verfärbung beider Skleren mit idiopathischer Knochenbrüchigkeit. Ärztl. Ver. in Hamburg. Sitzung vom 17. Okt. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1596.
136. Riedl, H., Erfahrungen mit der Hornbolzung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 386.
137. *Ringel, Die operative Behandlung der Extremitätenfrakturen. Ärztl. Verein in Hamburg. Sitz. vom 14. November 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1731.
138. *Ringel, Mobilisierung knöchern ankylosierter Gelenke. Ärztl. Ver. in Hamburg. Sitzg. vom 14. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 17. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 713.
139. *Ritschl, A., Zur Technik der Abnahme des Gipsverbandes sowie über die Fensterung der Gipsverbände. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1106.
139a. *— Aus kriegschirurgisch-orthopädischen Erfahrungen einer 6monatlichen Tätigkeit im Freiburger Garnisonslazarett und der orthopädischen Universitätsklinik nebst Anweisungen zur Anfertigung einfacher und billiger Bewegungsapparate. Zeitschr. f. orthopädische Chir. Bd. 35. H. 3.
140. *— Bemerkungen zu Frankes Aufsatz in Nr. 26: „Zur Technik der Abnahme des Gipsverbandes, sowie über die Fensterung der Gipsverbände." Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 30. p. 1107.
141. *Röpke, W., Zur operativen Gelenkmobilisation. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1287—1289.
142. Rogge, H., Spiralgipsschienen. Beiträge zur klin. Chir. 100. Bd. 4. H. (18. kriegschirurg. Heft.)
143. *Rydygier, L., Einfacher Apparat für kombinierte Gips- und Extensionsverbände. Przegl. lekarski 1916. Nr. 4.
144. Rydygier und von Rüdiger, Ludwig, Eine einfache Vorrichtung zur Kombination des Brückengipsverbandes mit Extension. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 11. p. 225.
145. *Sacken, von, Klammerextension nach Schmerz. K. k. Gesellsch. der Ärzte in Wien. Sitzg. vom 12. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 907.
146. *— Über Indikation und Verwendung der Klammerextension nach Schmerz. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 663.
146a. *— Erfahrungen mit der Klammerextension nach Schmerz. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 48. p. 1527.
147. *Santa Maria et Salonne, Instrument permettant la reduction et la contention des fractures simples ou compliquées. Acad. de sc. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 163.
148. *Sarason, D., Anregung zur Fistelbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1782.
149. *Schall, Technische Neuheiten: Einlage für Gipsverbände von Schellenberg. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1168.
150. *Scharff, Mitteilungen über kriegschirurgische Erfahrungen auf dem Gebiete der Orthopädie und Extremitätenchirurgie. Zeitschr. f. orthopädische Chir. Bd. 35. H. 3.
151. *Schepelmann, Emil, Mobilisierschienen für die grossen und kleinen Gelenke der oberen und unteren Gliedmassen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1529 bis 1530.
152. *Schlaaff, Johannes, Ein Beitrag zur Therapie der komplizierten Frakturen. Diss. Berlin 1915.
153. Schlichtegroll, Der Idealverband bei der Sanitätskompagnie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. Beil. Nr. 8. p. 303.
154. Schmerz, Hermann, Neue Anschauungen über operative Gelenkmobilisation. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47.
155. — Die direkte Klammerextension bei Knochenbrüchen, insbesondere bei Schussfrakturen. Beiträge zur klin. Chir. (8. kriegschir. Heft.) 1915.
156. *Schmidt, Peter, Ein neuer orthopädischer Universalapparat. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 165—167.
157. Schmieden, V., Knochennaht in granulierender Wunde. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 39.
158. *Schultze, Hans, Zur blutigen Frakturbehandlung mittelst der Verschraubung nach Lane. Diss. Würzburg 1916.

159. Schultze, Hans, Blutige Frakturbehandlung mittelst der Verschraubung nach Lane. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 136. H. 1—3. p. 1.
160. Sehrt, E., Die konservative Behandlung schwerer Gelenkschussverletzungen mit Dauerstauung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 361—364 u. Nr. 11. p. 406 bis 409.
161. *Seidler, Ferdinand, Schwierige Immediatprothesen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 33—35.
162. Sexsmith, Bone grafting and arthroplasty. Mec. Rec. Bd. 88. H. 19. 1915. Nov. 6. Ref. i. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 94.
162a. *Simmonds, A method of treating gunshot fractures by an external fixation apparatus. Brit. med. Journ. 1916. 1. April. p. 484.
163. *Sinclair, Univers. suspens. apparatt. arn and leg. Brit. med. Journ. 1915. Sept. 18. p. 430.
163a. *Sinclairs Fixation of extension appliances. Brit. med Journ. 1916. 26. Aug. p. 301.
164. *Sou' Western. Why waste the eggshells? (Letters to the edit.) Med. Presse 1916. Okt. 11. p. 348.
165. *Spitzy u. Hartwich, Orthopädische Behandlung Kriegsverwundeter. Verlag Urban u. Schwarzenberg 1915.
166. *Steffens, Versuche über die Wirksamkeit der Esmarchschen Binde als prophylaktisches Mittel gegen die Fettembolie. Diss. Berlin 1916
167. *Steinmann, Kriegschirurgische Erfahrungen über die Schussfrakturen der Extremitäten. Schweiz. Gesellsch. f. Chir. 4. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 42. p. 1359.
168. *— Fr., Die Nagelextension. Ergebn. f. Chir. u. Orthopäd. 1916. Bd. 9. p. 520—560. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 34. p. 711.
169. *— Schussfrakturen der Extremitäten. Schweiz. Gesellsch. f. Chir., III. Jahresversamml. Zürich. 4. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 867—868.
170. *Strauss, M., Die chirurgische Nachbehandlung der Kriegsverletzten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 29—33.
171. Sudeck, Die chirurgische Behandlung der Pseudarthrosen. Ärztl. Ver. in Hamburg. Sitzung vom 31. Okt. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1668.
172. *— Pseudarthrosen mit periostaler Resektion behandelt. Ärztl. Ver. in Hamburg. Sitzung vom 28. Nov. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1803.
173. Tappeiner, H., von, Homoplastische Transplantationsfähigkeit des Epiphysenknorpels und des Gelenkknorpels. Arch. f. klin. Chir. Bd. 107. H. 3.
174. *Thöle, Behandlung der Schussbrüche im Felde. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 100. H. 4. (18. Kriegschir. Heft.)
174a. *Thomas, A reconsideration of the principles and methods of H. O. Thomas. I. Some reflections on Thomas's splints. Brit. med. Journ. 1916. 15. July. p. 71.
175. *Tintner, F., Zur Behandlung von Knochenbrüchen im Felde und im Hinterlande mit Schienen. Eine Methode der Fixation und Extension in Ruhe und Bewegung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 868.
176. *Ullmann, E., Zwei Fälle von Knochentransplantation. K. k. Gesellsch. d. Ärzte in Wien. Sitzung vom 12. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 907.
177. *— Fall von autoplastischer Knochentransplantation. Sitzung der k. k. Gesellsch. d. Ärzte in Wien vom 3. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 56.
178. Unger, Ernst, Zur Behandlung von Pseudarthrosen. (Bergels Fibrininjektion.) Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 940.
179. *Urban, Gangrän der Hand nach einfachen Knochenbrüchen. Ärztl. Ver. in Hamburg. 4. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1178.
180. Vogel, K., Zur Frage der osteoplastischen Tätigkeit des Periostes. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40.
181. *Vulpius, Orthopädie und Kriegskrüppelfürsorge in Baden. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 35. H. 3.
182. Wagner, O., Die Behandlung von Schussfrakturen der unteren Extremität mit Nagelextension. Arch. f. klin. Chir. Bd. 108. H. 1.
183. *Wegrad, Zur Verwendung einfacher Holzschienen im Operationsgebiete während des Bewegungskrieges. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 951.
184. *Wendel u. Kirsch. Über Behandlung der Fisteln nach Knochen- und Gelenkschüssen. Med. Gesellsch. zu Magdeburg. Sitzung vom 16. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 1054—1055. (Diskussion in Nr. 30. p. 1234—1235.)
184a. *Werndorff, Über die Fortschritte in der Therapie der Frakturen in den letzten Jahren I. u. II. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1904. Nr. 51. p. 1957.
185. *Wettstein, A., Zur Behandlung der Knochenbrüche der Extremitäten. Schweiz. Korrespondenzbl. f. Ärzte. 1916. Nr. 3. p. 65.
186. *Wohlgemuth, Heinz, Zur Behandlung der Extremitäten-Schussfrakturen mit der Schraubenextensionsschiene. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1163—1164.

187. *Zahradnicky, Über Schussverletzungen der grossen Gelenke. Beitr. z. klin. Chir. 8. kriegschir. Heft. 1915.
188. Zehbe, Knochenregeneration. Fortschr. der Röntgenstrahlen. Bd. 24. H. 1.
189. *Ziegler, A., Zur modernen Frakturbehandlung. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1915. Nr. 49.

Bei stark dislozierten Schrägbrüchen von Extremitätenknochen wandte Arnd (7) folgendes Verfahren an: Durch einen kleinen Schnitt legt er die Spitze des nach aussen abgewichenen Fragments frei, kerbt sie mit einer Hohlmeisselzange leicht ein, so dass ein Nagel in der Kerbe Halt finden kann. Denselben legt man so an, dass sein Ende in die Furche des andern Fragments zu liegen kommt. Mit diesem Nagel kann man nun die Fragmente so herumheben, dass sie in die richtige Lage kommen. Durch einen Hammerschlag wird der Nagel in der spongiösen Substanz des innern Fragments befestigt. Etwa nach 3 Wochen, wenn Knochenkonsolidation eingetreten ist, wird der Nagel entfernt.

Arnd (8) bespricht ein Verfahren, das gute Röntgenbilder von Gelenken geben soll. Er injiziert ca. 10 cm reinen Äthers in das Kniegelenk, der dort rasch verdampft. Der Überschuss des Ätherdampfes wird durch die Kanüle entweichen lassen. Leichte Narkosewirkung stellt sich ein. Durch Pantopon wurden die Schmerzen bekämpft.

Für die operative Behandlung hartnäckiger Knochenfisteln nach Kriegsverletzungen stellt Axhausen (10) folgende Gesichtspunkte auf: Der sequestertragende Knochenabschnitt soll durch die Operation in einen solchen Zustand kommen, dass der natürliche Heilungsvorgang ungestört vor sich gehen kann. Die granulierende Knochenhöhle muss in eine flache Knochenmulde umgewandelt werden. Der Heilungsvorgang kann durch die Operation befördert werden, wenn man die der Knochenmulde benachbarten Hautränder mobilisiert, in die Knochenmulde hineinlegt, dort durch kleine Metallriegel am Knochen befestigt und durch einen komprimierenden Verband festhält.

von Baeger (11) hatte schon früher nachgewiesen, dass durch Extension eines Gelenkes in demselben eine beträchtliche Hyperämie erzeugt wird. Diese besonders für die Heilung von Versteifungen günstige Durchblutung lässt sich noch erhöhen, wenn die Extension nicht ständig in Anwendung ist, sondern intermittierend auf das Gelenk einwirken kann. Durch Pendelapparate kann man dieses Ziel erreichen, wenn sie so in Anwendung kommen, dass mit dem Pendel eine Extension in der Achsenrichtung des bewegten Körperabschnittes verbunden wird.

Nach Burkhardt und Landois (22) muss die Indikationsstellung zur Resektion eines Gelenkes den Allgemeinzustand des Patienten berücksichtigen, da die Gefahr, dass der Patient septisch wird, bei den Kriegsinfektionen der mittleren und grossen Gelenke sehr gross ist. Jedoch mussten die Verfasser dreimal nach Fuss- und einmal nach Ellenbogengelenkresektion die Absetzung des Gliedes folgen lassen. Bei gutem Allgemeinzustand, bei mässiger Knochenzerstörung und unter Verhältnissen, die eine längere Nachbehandlung an einer Stelle ermöglichen, ist die Resektion des Kniegelenkes angezeigt. Allerdings sind die Resultate schlecht, sowohl quoad functionen wie quoad vitam. Sofortige Amputation bei schlechtem Allgemeinbefinden. Die Resektion des Schultergelenks ergibt gute Resultate. Bei infiziertem Hüftgelenk sind die meisten Todesfälle zu verzeichnen.

Die Schwierigkeiten der Heilung von Gelenkseiterungen in Frieden hängt von der Ausdehnung der infizierten Synovia und der Möglichkeit einer ausgiebigen Drainage aller Recessus ab. Nach Chaput (24) kommt bei eitrigen Gelenkschüssen die Versorgung des verletzten Knochens hinzu. Von Knochenläsionen sind zwei Arten zu unterscheiden: a) Ver-

letzungen, die sich zwischen völliger Knochenzertrümmerung und einfacher Fissur bewegen, b) kleine, kaum sichtbare Fissuren, die Folge paraartikulärer Geschossverletzungen. Eine ausgiebige Resektion der zertrümmerten Knochen ist bei Zersplitterung der Gelenkknochen mit sich anschliessender Eiterung notwendig. Da bei paraartikulären Gelenkverletzungen mit nachfolgender eitriger Gelenkentzündung kleine Knochenfissuren bestehen, die die Infektion weiter leiteten, so muss das Gelenk durch einen U-förmigen Schnitt so weit eröffnet werden, damit die Gelenkflächen genau übersehen werden können. Die Fissuren zeigen sich als feine Linien, die mit dem Meissel erweitert werden müssen, noch auf die Gefahr hin, dass eine vollständige Fraktur entsteht. Bei intrakondylären Knochenverletzungen empfiehlt Chaput die Gelenkfläche des Knochens in der Höhe der Epiphysenlinie abzutragen. An die Resektion sind eine ausgiebige Drainage und Ruhigstellung mittelst Streckverbandes anzuschliessen. Bei einseitig kondylären Frakturen des Femur macht Chaput eine treppenförmige Resektion des verletzten Kondylus und zur Adaptation eine gleiche Resektion des Kondylus der entgegengesetzten Seite der Tibia. Als Vorzüge der treppenförmigen Resektion sieht Chaput die Ausschaltung späterer Luxationen infolge besserer Adaptierung der Knotenenden und die schnellere und bessere Heilung an.

Dreyer (26) empfiehlt eine Kombination von fixierendem Gipsverband und Extensionsverband (Extension nach Lüken-Payr mittelst Trikotschlauch).

Ehrmann (29) empfiehlt zur Behandlung phlegmonöser Prozesse bei Schussfrakturen ausgiebige Spaltung des Schusskanals, Entfernung der Gewebstrümmer und der lockeren Sequester. Dann wird der phlegmonös erkrankte Bezirk bis ans Gesunde mit 10% Ichthyolsalbe bestrichen und von einem von 2% essigsaurer Tonerde förmlich triefenden Kompressenverband umlegt. Darüber gefensterter Mosettigbattist und lockerer Bindenverband. Dann wird das Glied in eine Gipsschiene gelagert, die für jeden Fall modelliert wird. Der Verband wird durch Nachgiessen von Flüssigkeit bis zum nächsten Verbandwechsel feucht gehalten.

Wie Emge (31) in dem Vorwort des kleinen Heftchens angibt, ist er seit 16 Jahren in der Behandlung der Knochenbrüche eigene Wege gegangen. Die Frakturen des Armes werden ohne Schienen behandelt, für die Knochenbrüche des Beines gibt Emge eine Schiene an, die bei ihm für 52 Mark zu beziehen ist. Referent lehnt die Behandlungsprinzipien Emges ab.

Für die Kontrakturbehandlung leisten nach Erlacher (33) die Schedeschen Dauerapparate vorzügliche Dienste. Wichtig ist es, dass man sie möglichst lange auf die Patienten einwirken lässt. Wenn möglich ist gleichzeitig Biersche Stauung an den Extremitäten anzulegen. Um die überdehnten Muskeln zu kräftigen und ein bestehendes Narben und Verwachsungen zu lösen, ist täglich die galvanische Einzelreizung der betreffenden Muskeln und Muskelzapfen vorzunehmen.

Nach Favarger (34) ist das plastischste Schienenmaterial die aus Gipslonguetten hergestellte Gipsschiene. In heisses Wasser, dem Alaun beigesetzt ist, wird die Longuette gehalten, bis reichlich Gasblasen aufsteigen, dann rollt man sie auf das Glied auf. Der Verband erhärtet in einigen Minuten. Als Verstärkungsmittel lassen sich Schusterspäne etc. in beliebiger Auswahl einfügen.

Bei langwierigen Knochenfisteln, die nach konsolidierten Knochenschüssen zurückblieben, empfiehlt Flech (37) vor der operativen Freilegung der Knochenhöhle einen Versuch mit der konservativen Behandlung mittelst der Laminariadilatation zu machen. Er berichtet über eine Anzahl von Fällen, in denen er das Verfahren angewandt hat. Nötig ist die Sequestrotomie in den Fällen, in denen der Sequester knapp unterhalb des Epiphysenkopfes gelegen ist und die Ernährung des Kopfes leidet, weil die

intakte Knochenbrücke zwischen Schaft und Kopt zu schmal ist, ferner dann, wenn die Knochenhöhle im Verhältnis zur Knochenlücke zu gross ist.

Die einzig zuverlässige Behandlungsart für Knochenfisteln ist nach Franke (39) die Verfolgung sämtlicher Fistelgänge unter Leitung des Auges. Das Auskratzen der Fistel mit dem scharfen Löffel oder Spalten und Austasten mit dem Finger ist unzuverlässig. Das Tastgefühl lässt oft auch den Geübten im Stich.

Nach Franke (40) lassen sich Gipsverbände durch Umschläge mit heisser starker Kochsalzlösung sehr gut erweichen.

Frick (41) empfiehlt die Behandlung komplizierter Schussfrakturen mit Hackenbruchscher Distraktionsklammer, die den grossen Vorteil hat, dass die der Fraktur benachbarten Gelenke bereits im Verband ausgiebig bewegt werden können, ohne dass der Patient Schmerzen bekommt.

Die von Hackenbruch (50) 1912 angegebenen Distraktionsklammern besitzen Kugelgelenke und bewegliche Fussplatten. Vier Punkte sind bei der Anlegung der Verbände wichtig: 1. Nur in Beugestellung der benachbarten Gelenke dürfen die Verbände angelegt werden. 2. Eine gute Polsterung ist zur Vermeidung von Druckgeschwüren absolut nötig. 3. Die stets paarweise zu verwendenden Fussplatten der Klammern müssen an dem der Fraktur benachbarten Gelenk so eingegipst werden, dass die sich gegenüberstehenden Kugelgelenke möglichst in die Drehachse des zu bewegenden Gelenks zu liegen kommen. 4. In die Gewindestäbe muss ein Sicherungsbügel eingesteckt werden, um ein spontanes Zurückdrehen derselben zu vermeiden.

Hackenbruch (53) berichtet über Erfahrungen, die er bei veralteten, difform und verkürzt geheilten Frakturen der Diaphysen der Extremitätenknochen gewonnen hat. Die 10 Frakturen waren bis zu 13 cm verkürzt und waren sechs Wochen bis weit über ein Jahr alt. Zwei von diesen wurden manuell gebrochen, die 8 übrigen durch Osteotomie wieder frakturiert. In zwei Fällen kam man dann mit dem Distraktionsklammerverfahren aus, bei den übrigen 8 musste dieses Verfahren mit der Steinmannschen Knochenextension kombiniert werden. Bei den blutigen Operationen suchte man mit möglichst kleinen Hautschnitten auszukommen; im Anschluss an die Durchmeisselung der Knochen wurde die Korrektion ihrer Stellung, sowie die Dehnung der zuweilen hochgradig geschrumpften Weichteile dem allmählich gesteigerten schonenden Zug der Schömannschen Extensionszange überlassen. In allen Fällen gelang dies in überraschend guter Weise und gefahrlos. Ist durch den Gewichtszug der Knochenextensionszange der gewünschte Grad der Lunge der Extremität erreicht, so wird, während der Verletzte in Zangensuspension zu Bett liegt, zumeist nach 8—10 Tagen der Distraktionsklammerverband angelegt.

Heberling (60) berichtet über eine zwei Monate nach einer Granatsplitterverletzung des Oberschenkels operativ entfernte wahre Knochenbildung in der Nervenscheide des Ischiadikus, die zur Verdickung der Scheide führte und durch Einschnürung den unverletzten N. tibialis in seiner Funktion nahezu lähmte. Die Entstehung der Knochenneubildung ist auf versprengtes Periost zurückzuführen.

Hilgenreiner (64) berichtet über Knochenbildung aus versprengtem Periost. Bei einer ein Jahr nach der Schussverletzung der Achselhöhle vorgenommenen Operation fand man den geschädigten Neronplexus zangenartig in ein graziles Knochengebilde eingebacken, das sich anscheinend aus einem von der Clavicula abgesprengten Periostfetzen entwickelt hatte.

1900 hat Eddowes auf einen Symptomenkomplex die Aufmerksamkeit gelenkt, der in einer abnormen Knochenbrüchigkeit, verbunden mit

einer eigentümlichen Blaufärbung der Sklera besteht. Diese Anomalie ist vererblich. Hofmann (67) teilt drei solcher Fälle aus der Bierschen Klinik mit. Er stellt folgende Sätze auf: 1. Es gibt eine angeborene und vererbbare Anomalie, die in einer Blaufärbung der Sklera und abnormer Knochenbrüchigkeit besteht. Die Vererbung geschieht nicht durch weibliche Familienangehörigen. 2. Die Symptome der Anomalie bestehen in der eigentümlichen blaugrünen Färbung der Sklera und darin, dass auch schon bei geringfügigen Verletzungen Knochenbrüche entstehen. 3. Die Anomalie beruht auf einer angeborenen Minderwertigkeit des Mesenchymgewebes. Histologisch findet sich in der Sklera eine Verminderung der Stützfasern; infolge der Verdünnung der Sklera scheint die Aderhaut durch sie hindurch.

In Reservelazaretten kommen nach Janssen (70) zahlreiche Fälle von Schussfrakturen zur Beobachtung, bei denen nach längst eingetretener Konsilierung des Knochens eiternde Fisteln bestehen. Ein Sequester oder ein Fremdkörper in der Tiefe ist meist die Ursache der Eiterung. Eine ganz breite Freilegung des Sequesterbettes ist nötig, um dafür bürgen zu können, dass alles Kranke sicher entfernt und der Verletzte von seiner Eiterung dauernd befreit wird. Der Sequester kann, wenn ihn die Röntgenplatte nicht wieder gibt, sehr schwer zu finden sein. Der Eingriff darf erst dann vorgenommen werden, dass der Knochenbruch so fest verteilt ist, dass trotz der ausgedehnten Aufmeisselung für seine Stabilität nichts mehr zu fürchten ist.

Karl (76) berichtet über die Behandlung der Knochenfisteln nach Schussbrüchen. Der Sequester in der Knochenhöhle wirkt als Fremdkörper, falls eine Fistel besteht. Auf ein spontanes Abstossen des Sequesters soll man nicht warten, sondern in möglichst einfacher Weise operativ vorgehen: Dehnung oder Umschneidung des Fistelganges, Extraktion des Sequesters, Offenhalten der Wunde, Sonnenbestrahlung. Wenn die Entfernung des Sequesters bei der Operation nicht völlig gelingt, so muss bald eine erneute Wundrevision vorgenommen werden. Die Fistel darf erst dann der Heilung überlassen werden, wenn röntgenologisch kein Sequester mehr festzustellen ist. Die die Knochenhöhle auskleidende Granulationsmembran soll bei der Operation unbedingt geschont werden.

Körner (80) teilt eine Knochenneubildung in einer Operationsnarbe an Warzenfortsatz mit, die nach der Struktur des Knochenstückchens nur von einem bei der früheren Operation versprengten Periostfetzen ausgegangen sein konnte.

Für die Kriegsverletzungen von Knochen und Gelenken ist nach Körte (82) die Ruhigstellung und Fixierung die allererste Hauptsache. Am zweckmässigsten begnügt man sich auf dem Truppenverbandplatz mit Holz- oder Cramerschienen. Der Transport der Verletzten muss aber mit den angelegten Schienen schmerzlos und ohne Schaden für das verletzte Glied erfolgen. Am besten wäre es, wenn bereits im Feldlazarett bei allen Knochen- und Gelenkverletzungen der gefensterte Gipsverband oder unterbrochene Gipsbügelverband angelegt würde. Besonders gilt dies für Oberschenkelschussfrakturen, bei denen der Verband das Becken umfassen muss und bis an den Rippenrand gehen sollte; das Kniegelenk dabei in leichter Beugung gehalten. Der Gipsverband sollte vorn auf diejenigen Fälle beschränkt bleiben, bei denen ausgedehnte Einschnitte zur Eiterentleerung nötig wären.

Nach Körte (83) ist die Infektionsgefahr der Schusswunde im Laufe des Krieges immer grösser geworden, anscheinend durch den Schützengrabenkrieg mit den hierdurch bedingten Schädigungen der Haut. Folgende äussere Momente kommen noch dazu: Langes Draussenliegen, Herumliegen auf zweifelhaftem Stroh mit ungenügenden Verbänden, ungenügende Fixation des Gliedes, frühzeitiger Weitertransport ohne feststellende Verbände. Die mechanische Freilegung des Infektionsherdes durch Inzision, Gegeninzision

und Drainage spielt bei der Therapie die wichtigste Rolle. Möglichst früh inzidieren! Jeder versäumte Tag verschlimmert die Sachlage. Chemische Antiseptika schädigen das Gewebe. In den ersten Tagen Verband regelmässig erneuern. In dem Stadium der Abstossung nekrotischer Fetzen ist das Betupfen von Kampfer-Karbol (2:1), das Einstreuen von Chlorkalkpulver, auch Perubalsam nützlich.

Kolin (85) beschreibt einen nach den Prinzipien von v. Eichelsberg und Hackenbruch konstruierten Gipsextensionsverband, der aus den beiden das Wundgebiet zwischen sich freilassenden Gipshülsen und aus der sie verbindenden, eine Verschiebung in der Längsrichtung zulassenden Bügelschlittenvorrichtung besteht. Eine Schlinge am äussersten Ende der peripherischen Gipshülse dient zur Anbringung der Extension.

Nach Kolb (86) liessen Röntgenaufnahmen bei einigen Schussfrakturen etwa ein bis zwei Monate nach der Verletzung isolierte Schattenentwickelung ausserhalb des Kallus erkennen. Es handelt sich hierbei (Bestätigung durch Operationsbefund) um Knochenneubildungen durch Verlagerung von Periostfetzen ins umgebende Gewebe bzw. in den Muskel. Diese Beobachtungen widerlegen die experimentellen Untersuchungen von Davis und Hunicult, nach denen freie Periosttransplantationen in den meisten Fällen keine Knochenbildung zur Folge haben.

Kopits (87) schildert eine sehr billige und einfache Einrichtung zur Mobilisierung von Gelenkskontrakturen. Dadurch wird es ermöglicht, dass auch die kleinsten von den grösseren Zentren entfernt gelegenen Stationen über die zur Behandlung von Invaliden notwendigen Einrichtungen verfügen. Viele Abbildungen veranschaulichen die einzelnen Übungen.

Kröber (89) berichtet über eine neue Art von Schienen zur Mobilisation versteifter Gelenke. Zwei Stollschienen sind durch eine gemeinsame Achse miteinander verbunden und gegeneinander beweglich. An der einen Schiene ist ein an der Konvexität eine Zahnung tragender Stellbogen aus Stahl fest angebracht, an dem entlang der andere Schenkel der Schiene bewegt werden kann. Die Bewegung wird dadurch erreicht, dass ein in die Zahnung des Stellbogens eingreifendes Zahnrad durch Steckschlüssel gedreht wird. Mittelst eines zweiten Steckschlüssels kann die erreichte Winkelstellung fixiert werden.

Statistisch muss nach Lange (92) bei 17% Kontrakturen und Ankylosen operativ vorgegangen werden. Das unblutige Redressement hat sich unter der Voraussetzung, dass keine Gelenkeiterung bestand und exakte Blutleere zur Verhinderung späterer Gelenkblutungen angelegt wurde, sehr gut bewährt. Wenn Knochenvorsprünge einen grösseren Bewegungsausschlag unmöglich machen, so rät Lange vor Vornahme der Operation der Kranken auf die Infektionsgefahr aufmerksam zu machen. Über die operative Behandlung von Totalankylose von Kriegsverletzten liegen zur Zeit keine Mitteilungen vor.

Laurent (93) empfiehlt bei komplizierten Frakturen von Femur und Humerus wärmstens die Vereinigung der Bruchstücke durch Naht mit Silberdraht. Der Knoten der Naht müsse in die Wunde vorspringen, so dass man nach 6 Wochen bis 2 Monaten den Faden entfernen könne.

Lexer (95) schildert die Operationsversuche und Erfolge mit freier Fettgewebsplastik für Gelenkoperationen zur Widerherstellung oder Erhaltung der Beweglichkeit. Die Erfolge ermutigen dazu, das Verfahren in geeigneten Fällen weiter auszubauen, obwohl noch die experimentelle Grundlage fehlt und noch nichts Näheres über das Schicksal des zwischen zwei Gelenkflächen verpflanzten Fettgewebes bekannt ist. Bei einigen Nachoperationen haben die Befunde ergeben, dass das transplantierte Fettgewebe an den Gelenkstellen, an denen es Druck und Gleiten bei der

Gelenkbewegung auszuhalten hat, sich in eine derbe Bindegewebsschiene verwandelt, die für die Erhaltung der Gelenkbeweglichkeit Gewähr bietet.

Nach Linberger (96) kommt es bei den Verletzungen der für Infektion besonders empfindlichen Kniegelenke bei Anwendung der Bierschen Stauung selten zur Vereiterung. Kommt es dort dazu, so lässt sich die Eiterung meist ohne grösseren Eingriff bekämpfen. Die Schmerzen werden durch die Stauung erheblich gebessert und hören nach 24—36 Stunden ganz auf.

Mackowski (101) berichtet über die Wirkung des russischen Spitzgeschosses. Zumeist zersplittert die Diaphyse in Schmetterlingsform; in der Metaphyse erweisen sich die der Diaphyse näher gelegenen Splitter als länger; quer bricht dabei oft die Epiphyse ab. Die Splitter sind um so grösser, je stärker die Diaphyse ist. Fast nur in dem schlanken Unterarm- und Unterschenkelknochen kommen Diaphysenschüsse ohne Kontinuitätstrennungen vor. Querbrüche wurden fast nur an der Humerusdiaphyse beobachtet. Gelenkköpfe werden von S-Geschoss meist glatt durchbohrt, Kondyle und Gelenkstücke werden abgesprengt.

Da bei Schussfrakturen wegen der Weichteilwunde der Heftpflasterzug sich von selbst verbietet, besteht die Notwendigkeit, die Extension direkt am unteren Fragment anzubringen. Magnus (102) empfiehlt dazu eine Klammer, die Heineke 1900 angab und Schwarz kürzlich wieder empfahl. Sie ist der Nagelextension erheblich überlegen, da die Anbringung einfacher ist, die Spitzen nur oberflächlich in den Knochen eindringen, beim Herausnehmen kein unsteriler Teil die Knochenwände zu passieren braucht. Diese Extensionsklammer ist ein scherenförmiges Instrument, dessen Ende einander zugebogen und scharf geschliffen sind. Am Schloss ist eine Vorrichtung zum Feststellen, um ein zu tiefes Eindringen in den Knochen zu vermeiden. An den Augen der Branche wird ein Zug angebracht.

Mayer und Mollenhauer (108) äusserten sich zur Behandlung von Knochenverletzungen mit ausgedehnten Weichteilwunden. Sie stellen sich folgende Aufgabe: a) Wundversorgung (Spaltung von Abszessen, freie Drainage nach streng anatomischen Prinzipien). b) Erhaltung alles lebensfähigen Gewebes, insbesondere der Knochensplitter, wegen ihrer osteogenetischen Bedeutung. c) Einstellung der Knochenfragmente in die für die spätere Funktion günstigste Stellung. d) Sichere Fixierung in dieser Stellung bei freier Zugänglichkeit der Wunden. e) Mobilisierende Nachbehandlung. f) Eventuell osteoplastische und arthroplastische Operationen. Verfasser kommen zu dem Schluss, dass durch die frühzeitige, vollständig durchgeführte orthopädisch-chirurgische Behandlung, besonders durch die geeignete Eisenbügel-Gipsverband-Technik, die schwersten Knochenzertrümmerungen mit ausgedehnten Weichteilverletzungen nicht nur chirurgisch, sondern noch orthopädisch erfolgreich behandelt werden können; denn nicht nur die Wunden können zur Heilung gebracht werden, sondern auch die Knochen können in normaler Richtung erhalten werden, und die normale Funktion der Glieder kann wieder hergestellt werden.

Möhring (113) beschreibt eine Schiene für den Kriegsgebrauch. Sie besteht aus Runddraht und Steifgaze. Den Draht biegt man zu einem Rahmen; die Enden werden mit Steifgaze fixiert. Der Rahmen wird mit der Hand dem Körperteil angepasst, dann mit Steifgaze bewickelt und an den Körper angewickelt.

Neugarten (117) berichtet über einen Fall von Knochenneubildung nach Weichteildurchchuss des Oberschenkels mit Streifung des Femurs. Der unregelmässige Knochentumor war mit der Muskulatur des Ausschusskanals verwachsen und stand mit dem Femur in knöcherner Vereinigung. Als Entstehungsursache der Knochenneubildung muss die Loslösung eines Stückchen Periost durch die Kugel angenommen werden.

Oehleker (121) demonstrierte ein Fall von Verpflanzung von freien Gelenken zur Beseitigung von Fingerversteifungen. In diesem Falle war das Grundgelenk des rechten Zeigefingers durch Schussverletzung versteift. Oehleker verpflanzte das Endglied eines Fingers eines anderen Menschen, das tadellos einheilte. Funktion und Röntgenbildkontrolle tadellos.

Über Gelenktransplantationen an den Fingern, insbesondere nach Schussverletzungen, berichtet Oehleker (122). Er schildert die Technik der homoplastischen Fingergelenktransplantationen, die der autoplastischen nicht nachstehen sollen. Als Gelenktransplantat bedient er sich eines amputierten aseptischen Knochenstücks, das von Hand oder Fuss genommen ist. Bei Ankylose eines Fingergrundgelenkes kommt die homoplastische Gelenktransplantation nur dann in Betracht, wenn die Haut nicht dünn oder atrophisch ist und die Sehnen nicht erheblich geschädigt sind.

Zur Mobilisierung versteifter Gelenke werden von Pestalozzi (117) federnde Stahlbandschienen empfohlen, die, etwa 2 cm breit, allein oder zu mehreren vereinigt in einem Futteralbeutel eingeschoben und mittelst Bänder, die am Futteral angenäht sind, dem Körperteil aufgebunden werden. Die Apparate sind billig, für jedes Gelenk verwendbar, in ihrer Leistungsfähigkeit gut dosierbar. Bei nächtlicher Anwendung zu Beugezwecken sitzen die Apparate gut und entfalten während der Ruhezeit eine mächtige Dauerwirkung.

Nach Philipowicz (128) hat bei infizierten intraartikulären Schussfrakturen schon zu einer Zeit, wo allein die Temperatur den Beginn einer schweren Infektion anzeigt, die typische Resektion als allein Erfolg versprechende Operation einzutreten, will man nicht Gefahr laufen, die Extremität oder sogar die Patienten zu verlieren.

Rindl (136) hat die Hornbolzung nach Rehn und Greiffenhagen bei 7 Frakturen, 7 Resektionen, 1 Arthrodese in Anwendung gebracht. Zwölfmal war der Erfolg vollkommen gut. Zur Anwendung kamen meistens ein oder mehrere solide Bolzen. Das Material erweist sich als sehr widerstandsfähig, ist billig und leicht zu sterilisieren.

Die Anwendung der Kochsalzlösung zur Erweichung von Gipsverbänden ist altbekannt. Ritschl (140) verwendet sie auch in Form einer starken warmen Lösung zur Herausschneidung von Fenstern aus trockenen Gipsverbänden.

Nach Rogge (142) ermöglichen Spiralgipsschienen eine grosse Extension mit Umgehung der Wunde herzustellen und die Wundversorgung schmerzlos vorzunehmen. Die Extension wird durch zwischen die Spiralen eingekeilte Holzstücke, später durch eine seitlich angebrachte Holzplatte erreicht. Nie hat Rogge eine bedrohliche Schnürung bei Anwendung der Spiralgipsrationen gesehen. Es gelingt Verkürzungen von 5 cm, am Oberschenkel bis 8 cm, auszugleichen.

Rydygier von Rüdiger (144) hat, um auch beim Brückengipsverband die Extension zur Wirkung zu bringen, die Bügel, die beim Brückengipsverband zurecht gebogen werden, durchgefeilt und zwischen die senkrechten Seitenstücke einen „Drahtspanner" eingesetzt, um nach dem Hackenbruchschen Prinzip die beiden Teile des Gipsverbandes auseinanderschieben zu können. Die Vorrichtung ist im Original abgebildet.

Schlichtegroll (153) hält den Gipsverband bei Knochenbrüchen ohne Komplikation am Platze; für die übrigen komplizierten Fälle ist vorn bei der Truppe der Schienenverband mittelst der Cramer-Schiene der Idealverband.

Schmerz (154) kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu der Ansicht, dass es für neugebildete Gelenke einerlei ist, ob Material eingelegt wird oder nicht, und welches Material benützt wird. Nach seiner „interpositionslosen"

Methode wurden nach radikaler Entfernung aller Stauungsmomente die Gelenkkörper möglichst nachgebildet, die Oberfläche wird geglättet und durch ein Ausfeil- und Polierverfahren samtartig bis schlüpferig gemacht. Genaueres muss im Original nachgelesen werden.

Schmerz (155) berichtet über eine von ihm ausgebildete Methode mittelst einer aus einem Stück elastischen Stahldrahtes hergestellten Klammer Extension zu erzielen. Auch eine Kombination mit Seitenzugklammern lässt sich anwenden. Die Klammer wird nach kleinen Stichinzisionen eingesetzt. Hämatose und phlegmonöse Gebiete sollen von der Klammer nicht getroffen werden. Zu Unterschenkelfrakturen beträgt die Dauer der Behandlung 18—21 Tage, für Oberschenkelfrakturen 4—6 Wochen. Zahlreiche Abbildungen sind der Arbeit beigegeben.

Um bei schwerer Gelenkzertrümmerung mit begleitender grober Verunreinigung und breiter Eröffnung der bedeckenden Weichteile den Verwundeten die Operation zu ersparen, sowie um bei bereits eingetretener schwerer Infektion und so gekennzeichneten Gebietes den Unglücklichen vor der rasch unheilbar werdenden Sepsis zu beschützen, hat sich Schmieden (157) im Kriege niemals gescheut, sehr ausgiebige Gelenksresektionen vorzunehmen. Ein Schlottergelenk ist an der oberen Extremität der Ankylose vorzuziehen. Bei der unteren Extremität muss eine feste, knöcherne Ankylose zwischen Ober- und Unterschenkel erreicht werden. Der grössere Teil der Fälle, und besonders derjenige mit grossen Defekten, geht der langsamen Pseudarthrosenbildung entgegen. In solchen Fällen nimmt Schmieden die Knochennaht in der granulierenden Wunde vor. Die Knochenenden werden mit einem frischen Sägeschnitt versehen und durch Drahtnähte fest aufeinander gedrückt. Durch einen grossen Gipsverband wird das Ganze fixiert und offene Wundbehandlung eingeleitet.

Ohne Überschätzung der Leneschen Operationsmethode glaubt Schultze (159) sagen zu können, dass sie eine wertvolle Bereicherung der Methoden der blutigen Frakturbehandlung darstellt, da auch ihre Resultate noch gut sind, wenn andere Methoden erschwert sind oder versagt haben. Die Platten und Schrauben kommen bei normalem Heilverlauf reaktionslos zur Einheilung. Geeignet ist die Methode besonders für Querbrüche der Diaphysen und manchen Formen der Epiphysen. Pür Patellar-, Olekranon- und Schenkelhalsfrakturen ist sie ungeeignet. Ungleich leichter ist die Operation von frischen Frakturen, sie hat grössere Aussicht auf Wiederherstellung von normaler Knochenform als die Korrektur veralteter Knochenbrüche.

Für die Operation ist der beste Zeitpunkt im allgemeinen der Beginn der zweiten Woche. Misserfolge sind durch Lockerung der Schrauben vor Eintritt der Konsolidation bedingt.

Die von Sehrt (160) schon früher aufgestellte Behauptung, dass die baldigst nach der Verletzung eingeleitete Stauungsbehandlung imstande sei, die Gefahr der Allgemeininfektion und der lokalen Ausbreitung auf ein Minimum herabzudrücken, gilt nach den hier mitgeteilten Resultaten noch von den eiterigen Gelenksentzündungen nach Schussverletzungen. Die Allgemeininfektion wird in den meisten Fällen verhütet, die lokale Heilung ohne grössere Eingriffe so geleitet, dass eine möglichst gute Gelenkfunktion erreicht wird. Wichtig ist, dass in den meisten Fällen nach der Stauung Schmerzlosigkeit eintritt. Die frischen Verletzungen (2—3 Tage) bilden die Hauptdomänen der Dauerstörung.

Auch bei chronisch-eiterigen, zirkumskripten Prozessen ist die Methode von grosser Wirkung. Die Stauungsbinde soll im Durchschnitt 6—7 Tage, in schweren Fällen bis 14 Tage liegen bleiben. Die Wunde selbst wird, mit steriler Gaze bedeckt, gänzlich in Ruhe gelassen; die betreffende Extremität leicht auf eine Cramerschiene fixiert.

Nach Sudeck (171) spielt bei Pseudarthrosen das Missverhältnis der Fragmentenden zur Knochenhaut die Hauptrolle der lokalen Ursachen. Ferner kommt in Betracht Dislokation, Interposition von Gewebe, langdauernde Eiterung mit Nekrose. Therapeutisch kommt nur die chirurgische Behandlung in Betracht. Bei der Behandlung ist das Hauptprinzip die Entfernung der alten Narbe, Anfrischung der Knochenenden und Annäherung. Die alte „subperiostale Resektion" gibt gute Resultate. Misserfolge wurden durch ungenügende Periostversorgung und durch sekundäre Eiterungen veranlasst. Die „periostale Resektion" gibt am besten die nötige Festigkeit der Konsolidierung, hat den Nachteil der manchmal erheblichen Verkürzung; sie führt am sichersten und raschesten zum Ziele. Kümmerliche Resultate werden erzielt durch „Anfrischung, mit Schienung und Bolzung" und durch freie oder gestielte Periostverpflanzung. Als Defektersatz kommt die autoplastische Implantation wie die Implantation von freien Knochen in Betracht.

v. Tappeiner (175) unternahm Experimente zur Untersuchung der homoplastischen Transplantationsfähigkeit des Epiphysenknorpels und des Gelenkknorpels. Bei allen Versuchen konnte er feststellen, dass die Transplantate in den ersten 3—4 Wochen ihre äusseren Formen ziemlich genau beibehalten, und dass sie bei Untersuchung mit Röntgenstrahlen irgend eine Veränderung nicht erkennen lassen. Weiter zeigten sich im Röntgenbilde in dem grösseren Teil der Fälle weitgehende Umgestaltungen der Form. Die geringste Veränderung zeigte stets der Gelenkkörper. Ungünstiger waren die Ergebnisse beim Intermediärknorpel. Das Knochengewebe geht stets zugrunde. Die Frage der homoplastischen Transplantation ist noch ungenügend geklärt, wenn auch hie und da homoplastische Überpflanzungen gelingen.

Die Injektion von Jodtinktur ist nach Unger (178) bei Pseudarthrose zu verwerfen, da Knochen und Periost gesprengt sind und Kallus nicht gebildet wird. Die Injektion von Fibrin hat Unger in zwei Fällen von Unterschenkelpseudarthrose einen raschen Erfolg gebracht, noch in einem Falle eines nichtgeheilten Schlüsselbeinbruchs. Das Ziel wurde noch erreicht in zwei Fällen alter subkapitaler Schenkelhalsfrakturen, bei denen Fibrin in die nächste Umgebung der Bruchenden injiziert wurde.

Dem Periost wird allgemein die Fähigkeit der Knochenneubildung zugesprochen. Ribbert ist der Ansicht, dass die durch die Trennung von Knochen bedingte „Entspannung" des Periostes die Zellen der Kaliumschicht zur osteoplastischen Tätigkeit veranlasst. Ein seit 10 Jahren von Vogel (180) beobachteter Fall von Pseudarthrose beweist deutlich, dass der Kallus nicht vom Periost, sondern von den osteoplastischen Elementen des Knochens selbst stammt. Vogel nimmt hier einen Fall von konstitutioneller Minderwertigkeit an. („Bindegewebsschwächlinge".)

Erfahrungen, die Wagner (182) mit der Nagelextension bei Schussfrakturen der unteren Extremität gemacht hat, haben ihn zum überzeugten Anhänger derselben gemacht. Bei Oberschenkelfrakturen wurde als Ort der Nagelung der Tibiakopf, bei Oberschenkelfrakturen der Kalkaneus benutzt. Dadurch wird die gefährliche Nute des Frakturhämatoms vermieden und der anatomisch und mechanisch direkteste Angriffspunkt für die Zugkraft gewählt. Hauptvorteile der Nagelextension: Einfache und schnelle Technik des Anbringens der Extension; der eng umschriebene Angriffspunkt des Zuges, infolgedessen auch bei grossen Weichteilwunden mit starker Sekretion die Extensionsbehandlung möglich ist; die relativ geringe Zugkraft, besonders bei Anwendung der Semiflexionsstellung; Abkürzen der Behandlungsdauer 1. infolge der Möglichkeit, die Dislokation schon während der Wundheilung durch Zug zu beseitigen: 1. infolge Fortfalles der absoluten Ruhigstellung des verletzten Gliedes und dadurch Vermeidung der Muskelatrophie, der Gelenk-

versteifung und der Druckstellen; ständige Überwachung der Extremität in ihrer Gesamtheit und Bequemlichkeit beim Verbinden; relative Schmerzlosigkeit; Beseitigung bzw. weitgehende Besserung hochgradiger Dislokation noch in alten Fällen.

Wettstein (188) tritt für die Knochenbruchbehandlung durch Dauerextension bei Muskelentspannung ein und sieht in ihr die Methode, die berufen ist, die bisherigen Verhältnisse auf diesem sozial so wichtigen Gebiet von Grund auf zu ändern. Der Gipsverband sollte auf die subperiostalen, gut reponierten Schubfrakturen (namentlich der Kinderjahre) und die einseitigen Knöchelbrüche beschränkt bleiben. Wenn man gipst, so sollte man den ungepolsterten Gipsverband über einen einfachen Trikotschlauch anwenden.

Die Regeneration resezierter Knochenstücke fängt nach Zehle (188) am proximalen Stumpf an und bleibt dort am stärksten, wenn noch der distale Stumpf ebenfalls den Ersatz zu entwickeln begonnen hat. Geradeso geht die Kallusentwickelung an der maximalen Seite des Periosts vor sich. Die Untersuchungen stützen sich auf sechs Fibula- und eine Knieresektion.

XII.

Die Erkrankungen der Knochen.

Referent: C. Hueter, Altona.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert worden.

1. Allgemeines.

1. Fischer, Eunuchoidismus. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
2. *Gassmann, Au sujet de la constitution du carbonate phosphato-calcique, corps primordial des os et des dents. Revue suisse trim. d'odont. 1916. Nr. 1.
3. *Grey und Carr, Eine experimentelle Studie über die Faktoren, welche für die nichtinfektiöse Knochenatrophie verantwortlich sind. Bull. John Hopk. Hosp. Baltimore 20. Nov. 1915. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 12.
4. Hofmann, Über Sudeksche Knochenatrophie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. Feldärztl. Beil.
5. *Loeffler, Eine neue Knochenhaltezange. Deutsche med. Wochenschrift. 1916. Nr. 45.
6. Mauclaire, Périostoses partant de l'extrémité osseuse des moignons d'amputation. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 1916. Nr. 7.
7. *Ohlmann, Die Sudeksche akute Knochenatrophie. Diss. Strassburg 1916.
8. Ritschl, Plastische Osteotomie bei winkligen Knochenverkrümmungen. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
9. *Swan, A bone drill. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 30.
10. *— An improved bone drill. Lancet 1916. Oct. 7.

2. Missbildungen, Anomalien des Knochenwachstums.

11. Combe, Cas d'achondroplasie. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 17.
11a. Hofmann, Über Blaufärbung der Sklera und abnorme Knochenbrüchigkeit. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 2. Heft 3 Literaturnachweis.
12. *Peiser, Else, Über den angeborenen partiellen Riesenwuchs. Diss. Leipzig 1916.

13. Pelz, Erworbener halbseitiger Riesenwuchs. Deutsche med. Wochenschrift. 1916. Nr. 25.
14. Schulthess, Über Formveränderungen der Knochen an gelähmten Extremitäten. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 46.
15. Tillmanns, Halbseitiger Riesenwuchs mit anderen Missbildungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
16. Wegelin, Über die Ossifikationsstörungen beim endemischen Kretinismus und Kropfe. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. No. 20.

3. Osteomyelitis.

17. Alexander, Osteomyelitis chronica. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5.
18. Axhausen, Über die operative Behandlung hartnäckiger Knochenfisteln nach Kriegsverletzungen. Therap. Monatsh. 1916. H. 2, 3.
19. Flesch, Über die konservative Behandlung von Knochenfisteln. Wien. med. Wochenschrift 1916. Nr. 47.
20. Franz, Über eine eigenartige Form von Ostitis bei Kriegsteilnehmern. Deutsche med Wochenschr. 1916. Nr. 36
21. Groth, Ostitis „infectiosa“ bei Kriegsteilnehmern. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 36.
22. Haudeck, Die Kalluslücke, ihre Formen und ihre Bedeutung für die Heilung der chronischen Knocheneiterungen. Med. Klinik 1916. Nr. 9.
23. Karl, Knochenfisteln nach Schussbrüchen und deren Behandlung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 1/3.
24. Kraus und Citron, Über eine eigenartige Form von Ostitis bei Kriegsteilnehmern. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
25. Mouchet, Le traitement des ostéites fistuleuses par le sérum polyvalent de Leclainche et Vallée. (Discuss.) Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 14, 16.
26. *Mouchet, Du traitement des ostéites fistuleuses par le sérum de Leclainche et Vallée. (Nur Titel!) Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 13.
27. Stephan, Kritische Beiträge zur Frage der Ostitis bei Kriegsteilnehmern. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 49.
28. — Kritische Beiträge zur Frage der Ostitis bei Kriegsteilnehmern. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48.
29. Thiem, Eitrige Knochenhaut und Knochenmarkentzündung nach örtlicher Erhitzung und darauffolgender Abkühlung und Durchnässung. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 3.
30. Wendel und Kirsch, Über Behandlung der Fisteln nach Knochen- und Gelenkschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
31. *Whiteford, Surgical „Don'ts“, third series, Osteomyelitis. Medical Press. 1916. April 12.

4. Typhus, Tuberkulose, Lues.

32. Dollinger, Die Behandlung tuberkulöser Knochen und Gelenke. II und III. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 1, 2, 3, 4, 5.
33. Janecke, Die Knochen- und Gelenktuberkulose im Alter, mit besonderer Berücksichtigung der Sonnen- und Höhenbehandlung. Beitr. zur klin. Chir. 1916. Bd. 99. Heft 3.
34. Kirmisson, Infantile surgery. Inherited syphilis in the production of bone lesions. Med. Press 1916. June 14.
35. Lorey, Knochenerkrankungen nach Typhus. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30.
36. *Martin-du Pan, Quelques enfants tuberculeux traités par l'héliothérapie. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 18.
37. Paus, Vom Übergang der Tuberkelbazillen ins Blut und der Bedeutung der Tuberkulinreaktion bei der Knochen- und Gelenktuberkulose. Deutsche Zeitschr. für Chir. 1916. Bd, 135. H. 2/3.
38. Strohmeyer. Was leistet die Herdreaktion bei der chirurgischen Tuberkulose? Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
39. Wile und Senear, A study of the involvement of the bones and joints in early syphilis. Amer. journ. of the med. scienc. 1916. Nov.

5. Ostitis fibrosa, Knochenzysten.

40. *Erdheim, Ostitis fibrosa. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3.
41. Gibney, Osteochondrofibroma or osteitis fibrosa. Med. Record. 1916. June 10.
42. Hörhammer, Zur Klinik und Therapie der Ostitis fibrosa. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 36.

43. **Meyer.** Ostitis fibrosa mit Epithelkörperchentumor. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4.
44. **Nieber**, Röntgenologische Studien über Ostitis fibrosa cystica. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 23. H. 5.
45. *Reinhardt, Fall von isolierter sogenannter Ostitis fibrosa deformans des linken Radius. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
46. **Skinner**, On benign bone-cysts. Surg. gynek. and obstetr. 1915. Nr. 5.

6. Akromegalie.

47. **Hess**, Frühakromegalie. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38.
48. *Michaud, Femme âgée de 51 ans avec acromégalie, tumeur hypophysaire. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 17.
49. *Müller, Akromegalie. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
50. **Neumann**, Akromegaler Riesenwuchs. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 39.
51. *Reuter, Fall von Akromegalie. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 19. Militärarzt Nr. 12.

7. Osteomalacie.

52. **Machard**, Cas d'ostéomalacie infantile. Korrespodenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 18.
53. **Schickele**, Osteomalacie. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15.

8. Rachitis.

54. *Bossomaier, Erhebungen über die Rachitis in Leipzig. Diss. Leipzig 1916.
55. **Gött**, Rachitistherapie ohne Lebertran. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38.
56. **Hagedorn**, Zur chirurgischen Behandlung der Rachitis. Deutsche med. Wochenschr. 1916 Nr. 19.
57. **Pritchard**, A new theory of rickets. Med. Press 1916. Dec. 20.
58. **Schloss**, Über Rachitis. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5.
59. — Über Rachitis. II. Zur Symptomatologie. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
60. *— Über Rachitis. III. Pathologische Chemie und Stoffwechsel. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 50.
61. *— Über Rachitis. IV. Die therapeutische Beeinflussung der rachitischen Stoffwechselstörung. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 51.
62. *— Über Rachitis. V. Stoffwechselheilung und klinische Heilung. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 52.
63. **Stein**, Operatives Resultat schwer rachitischer Deformität bei 18jährigem Mädchen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9.

9. Barlowsche Krankheit.

63a. *Exchaquet, Cas de maladie de Barlow. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 38.
63b. **Peiper**, Behandlung der Möller-Barlowschen Krankheit. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 6.
63c. *Schwenke, Frl., Schwerer Fall von Möller-Barlowscher Erkrankung. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10.

10. Knochenneubildung, Osteoplastik. Knochenplombierung.

64. **Bergell**, Die biologische Bedeutung des Fibrins für die Wundheilung und die Knochenneubildung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
65. **Delagénière**, Des greffes ostéo-périostiques prises au tibia pour servir à la réconstitution des os ou à la réparation des pertes du substance osseuse. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 17.
66. *Fagge, The use of bone grafts. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. July 15.
67. **Hilgenreiner**, Zur Knochenbildung aus versprengtem Periost nach Schussverletzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. Feldärztl. Beil.
68. **Imbert, Lheureux et Roux-Lacroix**, Examen histologique d'une greffe cartilagineuse datant de 7 mois. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 28.
69. *Johnsen, Plastiken mittelst frei transplantierten Knorpels und Knochens. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42.

70. Jones, Notes on military orthopaedics. V. Transplantation of bone and some uses of the bone graft. Brit. med. Journ. 1916. July 1.
71. Körner, Über Knochenneubildung aus versprengtem Periost. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 29. Feldärztl. Beil.
72. Neuhäuser, Knochenplastik. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
73. *Mc Murray, The use of bone grafts. (Corresp.) British med. Journal. Aug. 5. 1916.
74. Mauclaire, Masticage à la poudre d'ivoire jodoformée pour combler une cavité osseuse. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 27.
75. Morestin, Sur les transplantations cartilagineuses dans la chirurgie réparatrice. Revue de chir. 1916. Nr. 3.
76. Rocher (Rapport de Mauclaire), 9 cas de périostéomes traumatiques. (Discuss.) Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 42.
77. *Schloffer, Pseudarthrosen und Knochendefekte der langen Röhrenknochen, die durch freie Autoplastik an der Tibia gedeckt wurden. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14.
78. v. Tappeiner, Neue Experimente zur Frage der homoplastischen Transplantationsfähigkeit des Epiphysen- und Gelenkknorpels. Archiv f. klin. Chir. 1916. Bd. 107. Heft 3.
79. Ullmann, Zwei Fälle von Knochentransplantation (Schädel, Ulna). Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21.
80. Vogel, Zur Frage der osteoplastischen Tätigkeit des Periosts. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40.
81. Zehbe, Über Knochenregeneration. Fortschr. auf dem Geb. d. Röntgenstr. Bd. 24. Heft 1.

11. Knochentumoren.

82. Bojesen, Über einen Fall von halbseitiger multipler Chondromatose (Olliersche Wachstumsstörung). Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 24. H. 2.
83. *Fraenkel, Exostosen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
84. Freund, Röntgenogramme von Exostosen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18.
85. Plessner, Fall von Kahlerscher Krankheit (multiple Myelome). Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9.
86. Wegelin, Plasmacytäres Myelom. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 23.

1. Allgemeines.

Hofmann (4) weist auf die, wie er meint, teilweise in Vergessenheit geratene akute Knochenatrophie als Begleiterscheinung von Kriegsverletzungen hin, und gibt eine Darstellung der Symptome und des Röntgenbefundes.

Fischer (1) stellte drei Typen von Eunuchoidismus vor. Allen diesen ist gemeinsam die abnorme Extremitätenlänge, Offenbleiben der Epiphysenfugen und Entwickelungshemmung des Genitalapparates. Die Typen betrafen einen 40jährigen Patienten mit hochwüchsigem Typ, dabei war die Sella turcica gross, einen fetten Typus ($16\frac{3}{4}$ Jahre) mit eher kleinen Sella und ein 16jähriges Mädchen mit allgemeiner Entwickelungshemmung des Körperwachstums.

Mauclaire (6) berichtet über vier Fälle von Knochenauswüchsen des Amputationsstumpfes, deren Entstehung er der übertriebenen Erhaltung des Periostes bei der Amputation zuschreibt. Er empfiehlt, bei dieser den Knochen in der Höhe des erhaltenen Periostes zu sägen und es nicht zurückzuschieben.

Ritschl (8) hat bei winkligen Knochenverkrümmungen der unteren Extremitäten, statt die Osteotomie vorzunehmen, den Knochen an der konkaven Seite nur teilweise durchtrennt und die Krümmung manuell ausgeglichen. In gewissen Fällen empfiehlt er, in die winklige Spalte ein irgendwo entnommenes Knochenstück einzufügen und einheilen zu lassen, um auf diese Weise die Extremität gerade zu erhalten.

2. Missbildungen, Anomalien des Knochenwachstums.

Tillmanns (15) demonstrierte einen Fall von halbseitigem Riesenwuchs. Der 20 jährige Patient wies Hypertrophie der linken Kopfhälfte, besonders des linken Unterkieferteils der linken Thoraxhälfte, des linken vierten Fingers mit Exostosen, des linken Beins mit Varicen und einen Naevus auf, von den je 6 Zehen an jedem Fuss waren früher je drei durch Operation entfernt worden. Ferner bestanden multiple Tumoren (Lipome, Hämangiome), die Sella turcica war im Röntgenbild auffallend tief.

Pelz (13) berichtet über einen Fall von erworbenem halbseitigem Riesenwuchs, bei welchem Sensibilitätsstörungen der erkrankten Seite in Erscheinung getreten waren.

Combe (11) stellte ein 14 jähriges Kind mit Chondrodysplasie vor, Körpergrösse 1,20 m, kurze Extremitäten, dicke Epiphysen. Nach Combe ist die Erkrankung auf fötalen Hypopituitarismus zurückzuführen, bzw. auf mangelhafte Entwickelung der Schwangerschaftszellen bei der Mutter, welche die Funktion haben, das Wachstum des Fötus zu regeln.

Wegelin (16) bespricht die Ossifikationsstörungen bei dem Kropf und stellt auf Grund seiner Untersuchungen fest, dass in Kropfgegenden schon in der fötalen Periode eine Ossifikationsstörung (Fehlen des Knochenkerns der unteren Femurepiphysen bei Neugeborenen) auftritt, die auf Hypothyreose beruht.

Hofmann (11a) beschreibt drei Fälle von abnormer Knochenbrüchigkeit, in denen Blaufärbung der Skleren beobachtet wurde. Er erklärt diesen Zusammenhang aus einer Minderwertigkeit des Mesenchymgewebes, aus dem Sklera und Knochensystem ihren Ursprung nehmen. Die Erkrankung ist vererbbar, die Vererbung geschieht meist durch die weiblichen Familienglieder.

Schulthess (14) besprach die Formveränderungen der Knochen an gelähmten Extremitäten. An der Hand der Röntgenbilder wies er nach, dass bei Ausgewachsenen eine bleibende Verlängerung der gelähmten Extremität sich einstellt, während im wachsenden Alter erst eine geringe Verlängerung nachweisbar ist und später Verkürzung eintritt. Die Verlängerung ist eine mechanische Erscheinung, das Zurückbleiben im Wachstum eine trophische Störung. Die Deformierung der Knochen hängt von der Wirkung der Muskelkräfte ab.

3. Osteomyelitis.

Thiem (29) macht Mitteilung über die Begutachtung eines Unfalls bei einem Arbeiter, der zur Löschung von brennenden Kleidern seinen Arm in kaltes Wasser getaucht und sich danach eine eitrige Osteomyelitis des Schulterblattes zugezogen hatte. Die Osteomyelitis wurde als Unfallfolge anerkannt.

Alexander (17) bespricht einen ätiologisch nicht klaren Fall eines 29 jährigen Kranken, dessen linker Oberschenkel durch seinen Beruf einem andauernden Trauma ausgesetzt war. Der linke Oberschenkel ist in seiner unteren Hälfte verdickt, im Röntgenbild unscharfe Konturen, periostitische Auflagerungen, Beugekontraktur im Kniegelenk. Die Diagnose wird auf Osteomyelitis chronica gestellt.

Kraus und Citron (24) besprechen ein bei Kriegsteilnehmern auftretendes, als Osteopathie zu charakterisierendes Krankheitsbild, bei dem heftige Schmerzen in den Unterschenkeln, seltener in den Oberschenkeln und Vorderarmen sich einstellen. Die Unterschenkel sind geschwollen, bei Beklopfen empfindlich, im Röntgenbild Osteoporose, periostale Verdickungen. Die Verff. nehmen mit Wahrscheinlichkeit einen infektiösen Ursprung der Erkrankung an.

Groth (21) bezeichnet das von Kraus und Citron bei Kriegsteilnehmern beobachtete eigentümliche Krankheitsbild als jedem Militärarzt bekannte Periostitis tibiae. Ödeme der Unterschenkel, sulzige Periostverdickung, bisweilen zu Knochenneubildung führend, leichte Temperatursteigerungen werden dabei beobachtet. Die Krankheit hat keine Beziehung zu Infektion, sondern beruht auf Überanstrengung und mechanischen Einflüssen (Stiefeldruck beim Marschieren), sie ist eine typische Soldatenkrankheit.

Nach Franz (20) handelt es sich bei der von Kraus und Citron beschriebenen eigenartigen Ostitis der Tibien bei Kriegsteilnehmern um eine traumatische Periostitis, bedingt durch Zerrung am Tibiaperiost durch übergrosse Inanspruchnahme der tiefen Wadenmuskulatur. Franz betont den langwierigen Charakter der Erkrankung, die beste Therapie besteht in fixierendem Verband, ev. in Kombination mit Heissluftbädern.

Stephan (27, 28) macht darauf aufmerksam, dass das von Kraus und Citron beschriebene Krankheitsbild der Ostitis infectiosa in vielen Fällen auf eine chronische Paratyphus-B-Infektion zurückzuführen ist. Bei dieser Infektion kommt ein ähnlicher Symptomenkomplex zur Beobachtung, der durch lokale Periostsymptome, Dolores osteocopi, Subfebrilität, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, relative Lymphozytose charakterisiert ist. Die ätiologische Diagnose durch Bazillennachweis im Blut und Stuhl, durch Agglutination ist im allgemeinen schwierig.

Haudek (22) macht Mitteilung über die Wichtigkeit der im Röntgenbild bei chronischen Knocheneiterungen im Gefolge von Knochenschüssen sich zeigenden Kalluslücke, die den Weg weist, um auf schonende Weise an den Knochenherd oder Sequester heranzukommen und bespricht die Technik der Röntgenaufnahme.

Axhausen (18) teilt das von ihm erfolgreich geübte Verfahren mit, hartnäckige Knochenfisteln nach Kriegsverletzungen zur Heilung zu bringen. Es besteht in Abtragung der Ränder der granulierenden Knochenhöhle, Lockerung der Hautränder, die in die abgeflachte Knochenmulde hereingeschlagen und hier durch Nägel befestigt werden. Unter ungünstigen Umständen wird eine Hautlappenplastik von der Nachbarschaft oder von dem anderen Bein gemacht. Ist die Knochenhöhle in der Tiefe der Weichteile gelegen, so empfiehlt Verf. die Verwendung eines gestielten Muskellappens, der in den Defekt eingeschlagen wird.

Karl (23) bespricht die Behandlung der Knochenfisteln nach Schussbrüchen und beschreibt die Technik der Sequesterentfernung aus der Knochenhöhle, deren Granulationsauskleidung er sorgfältig zu schonen empfiehlt. Mitteilung einer Reihe von Fällen, in denen die Fisteln ausheilten, ohne dass plastische Operationen notwendig waren.

Flesch (19) macht Mitteilung über die von ihm geübte Behandlung der Knochenfisteln. Er erweitert die Fistel durch Einführung eines dicken hohlen Laminariastiftes, löffelt die Granulationen aus und entfernt die vorliegenden Sequester, sodann trockene Tamponade. Mitteilung einer Anzahl erfolgreich behandelter Fälle.

Kirsch (30) bespricht Vorkommen und Behandlung der Fisteln nach Knochenschüssen. Die Knochenfisteln der Diaphyse sind am häufigsten, sie sind meist veranlasst durch Sequesterbildung. Die Indikation für die Sequestrotomie ist durch das Röntgenbild, durch putride Eiterung und durch Abwesenheit eines Projektils gegeben.

Broca berichtet über eine Abhandlung von Mouchet (25) über die Behandlung der Knochenfisteln mit dem polyvalenten Serum von Leclainche und Vallée in durchaus abfälligem Sinne unter Anführung von nach dieser Behandlung eingetretenen Todesfällen. Das Serum stammt von Pferden, die gegen Staphylokokken, Streptokokken, Kolibazillen, Bac. pyocyaneus, Bac.

perfringens, Vibrio septicus immunisiert wurden. In der Diskussion äusserten sich einige Redner in ähnlicher Weise, Delbet empfiehlt das Serum als Präventivmittel gegen Gasgangrän. Die Zensur hat von der Diskussion manches unterdrückt.

4. Typhus, Tuberkulose, Lues.

Lorey (35) berichtet über einen Fall posttyphöser Knochenerkrankung, welche anfangs bei positiver Wassermannreaktion für Lues gehalten wurde. Die Erkrankung betraf in symmetrischer Weise die Gelenkenden beider Humeri und die äusseren Kondylen beider Tibien, ausserdem war das untere Ende einer Ulna und die Grundphalanx einer grossen Zehe erkrankt. Nach dem Röntgenbefund, der nach zwei Monaten unverändert blieb, handelte es sich um die beiden Formen der typhösen Knochenerkrankung, kortikale Einschmelzungsherde und zentrale Osteomyelitis. Besserung nach symptomatischer Therapie.

Paus (37) bespricht die schwankenden Ergebnisse der Untersuchungen über den Übergang von Tuberkelbazillen in das Blut bei Tuberkulösen und betont die Schwierigkeit des Nachweises der Bazillen im Blut. Massgebend ist nur der positive Tierversuch. Von 50 Kranken mit Knochen- und Gelenktuberkulose fanden sich bei sechs Bazillen im Blut. Diagnostische und prognostische Bedeutung hat dieser Befund nicht. Bei akut verlaufenden Fällen und im Kindesalter kommen Bazillen im Blut öfter vor als in chronischen Fällen und im späteren Lebensalter. Die Pirquetsche Reaktion kommt bei Gesunden und Kranken vor, sicher Tuberkulöse reagieren meist stärker. Bei vorgeschrittener Tuberkulose ist der negative Pirquet prognostisch ungünstig. Eine deutliche Reaktion nach subkutaner Tuberkulinimpfung mit hoher Dosis spricht für Tuberkulose, sie soll stets erst nach der Pirquetschen Reaktion versucht werden.

Strohmeyer (38) führt aus, dass alle frischen Fälle von chirurgischer Tuberkulose mit Herdreaktion auf die Injektion von Kochschem Alttuberkulin reagieren. Die fistelnden Fälle reagieren nur teilweise positiv, die in Ausheilung begriffenen oder ausgeheilten stets negativ, dadurch kommt der Tuberkulinherdreaktion hoher diagnostischer Wert zu.

Janecke (33) empfiehlt auf Grund seiner in Göttingen und Leysin gemachten Erfahrungen zur Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose bei älteren Leuten Heliotherapie und Höhenklima. Für die Lokalbehandlung kommen dieselben orthopädischen Massnahmen in Betracht, wie bei anderen Patienten. Amputation kommt nur in schweren, durch Lungenphthise und Amyloid komplizierten Fällen in Frage, sie bedeutet bei älteren Patienten einen leichteren Eingriff als die Resektion.

Dollinger (32) beschreibt ausführlich die Technik der Anfertigung des Korsetts bei Spondylitis tuberculosa, sowie der modellierenden Verbände zur Fixierung des tuberkulösen Hüftgelenks, des Kniegelenks und der Gelenke der oberen Extremität. Zum Schluss werden Heliotherapie und Röntgentherapie besprochen.

Kirmisson (34) teilt den Fall eines einjährigen Kindes mit, bei welchem er deutliche rachitische Symptome, Kyphoskoliose der Wirbelsäule, multiple Exostosen der Rippen festgestellt hatte, ausserdem bestand eine Oberschenkelfraktur, die keine Heilungstendenz zeigte. Da der Vater des Kindes Luetiker ist, hat er kein Bedenken, sämtliche Erscheinungen bei dem Kind als durch Lues bedingt anzusehen.

Wile und Senear (39) fanden bei 165 untersuchten Fällen im Frühstadium der Lues 60 mal Knochen und Gelenke erkrankt. Die meisten derselben waren ungenügend behandelt worden. Als häufigstes Symptom zeigte

sich Periostitis in Verbindung mit nachts auftretenden Schmerzen. Von den Knochen waren in absteigender Häufigkeit Tibia, Sternum, Schädel, Rippen beteiligt, von den Gelenken waren Sprunggelenk, Metatarsophalangeal- und Ellbogengelenke am häufigsten erkrankt. Nur in drei Fällen kam ein vorausgegangenes Trauma in Betracht.

5. Ostitis fibrosa, Knochencysten.

Nieber (44) bespricht die Röntgendiagnose der Ostitis fibrosa an der Hand von acht Fällen, bei denen das klinische Bild im Stich liess. Die Wassermannreaktion war stets negativ. Die Therapie war konservativ und erfolgreich.

Meyer (43) demonstrierte einen Fall von Ostitis fibrosa, sämtliche Knochen des Skeletts waren beteiligt, sie waren mit dem Messer schneidbar, in den langen Röhrenknochen Cysten und braune Herde. Neben drei normalen Epithelkörperchen bestand ein Epithelkörperchentumor (Adenom). Die Beziehungen der Epithelkörperchen zum Kalkstoffwechsel und die der Ostitis fibrosa zur Osteomalacie werden besprochen.

Hörhammer (42) berichtet über zwei Fälle von Ostitis fibrosa bei zwei 18 jährigen Mädchen; erkrankt waren in dem einen Fall die Tibia, in dem anderen der Femur. Im zweiten, in dem eine Fraktur aufgetreten war, wurde bei der Operation eine Cyste festgestellt. In beiden Fällen Aufmeisselung und Auslöffelung des erkrankten Gewebes, im zweiten Verstärkung des Femur durch ein transplantiertes und verbolztes Stück Fibula; Heilung beider Fälle. Nach Verf. genügt meist konservative Behandlung, Kontinuitätsresektionen sollen nur ausnahmsweise gemacht werden.

Skinner (46) berichtet über fünf Fälle von Knochencysten, die verschiedene Ätiologie hatten, und bespricht die Differentialdiagnose (Ostitis fibrosa, Sarkom, Knochenabszess, Tuberkulose). Bei eingetretener Spontanfraktur bedarf es keiner Operation, in anderen Fällen empfiehlt er Exkochleation, evtl. in Verbindung mit Transplantation eines Knochenstücks, bei ganz grossen Cysten kann die Resektion in Frage kommen und Ersatz durch einen transplantierten Knochen.

Gibney (41). In einem Fall von multiplen Knochencysten, die Schenkelhals, Fibula, Talus und Kalkaneus betraf, war ursprünglich Sarkom angenommen worden.

6. Akromegalie.

Hess (47) stellte einen Fall von Akromegalie im Frühstadium vor. Bei dem 50jährigen Patienten waren Hände und Füsse mächtig vergrössert. Im Röntgenbild keine Erweiterung des Türkensattels, nur Verdünnung der Sattellehne, normaler Augenbefund. Vortragender nimmt einen Hirntumor an, der eine Ferndruckwirkung auf die Hirnschenkel ausübt.

Neumann (50) stellte zwei Fälle von Akromegalie vor, bei beiden (34jährige Frau, 26jähriger Mann) typische Symptome, Vergrösserung der Hände, der Füsse, der Schädelknochen, im Röntgenbild bei der Frau mächtige Erweiterung der Sella turcica (Hypophysentumor), bei dem Mann Erweiterung des Sellaeingangs, in beiden Fällen keine Augenstörungen.

7. Osteomalazie.

Schickele (53) bespricht die Beziehungen der endokrinen Drüsen zur Osteomalazie, bzw. zum Kalk-Phosphorstoffwechsel und bezeichnet die Osteomalazie als eine Erkrankung dieses Stoffwechsels, dessen Störung durch ungenügende Assimilation der phosphor- und kohlensauren Salze in den Geweben hervorgerufen wird.

Machard (52) stellte einen Fall von infantiler Osteomalazie bei einem 11jährigen Knaben vor und besprach die Differentialdiagnose der Rachitis, Osteomalazie und Osteopsathyrose. Bei infantiler Osteomalazie findet man dünne Corticalis, weiten Markkanal, das kompakte Knochengewebe hat den Charakter des spongiösen. Frakturen und Infraktionen sind häufig, der Kallus wird von osteofibrösem Gewebe gebildet.

8. Rachitis.

Nach Pritchard (57) ist die Rachitis wesentlich durch Azidosis bedingt. Diese entsteht durch relative Überfütterung. Schlechte hygienische Verhältnisse beeinträchtigen die physiologische Ausnützung der aufgenommenen Nahrungsmittel.

Schloss (58) führt aus, dass nach seinen Beobachtungen ein Teil der Neugeborenen einen hypoplastischen Zustand des Skeletts aufweist. Besonders am Schädel kommt ein Rückgang der Verknöcherung vor (Weichschädel). Dieser hypoplastische Zustand des Skeletts ist meist noch nicht rachitisch, bildet aber eine Grundlage für die Entstehung des rachitisch-malazischen Prozesses.

Schloss (59) bespricht weiter in ausführlicher Weise die Symptomatologie der Rachitis, den Beginn der Erkrankung, die am Skelettsystem auftretenden Erscheinungen, besonders die Kraniotabes, die Beziehungen der Rachitis zum Wachstum, die Symptome der weichen Gewebe und der Organe.

Gött (55) empfiehlt zur Behandlung der Rachitis an Stelle des knapp gewordenen Lebertrans ein neues Kalkpräparat, Kandiolin, das er bei Rachitisfällen erfolgreich anwandte.

Hagedorn (56) bespricht die zur Behandlung verkrümmter rachitischer Knochen notwendigen orthopädischen Massnahmen. Bei Kindern bis zum zweiten oder dritten Lebensjahr versucht er die verkrümmten Knochen gerade zu biegen und fixiert dann die Extremitäten in Gips, nach mehrfacher Wiederholung dieses Verfahrens gelingt es meist, eine normale Stellung des Gliedes zu erhalten. Bei älteren Kindern wird der verbogene Knochen im Ätherrausche gebrochen und dann eingegipst. Komplizierte Formen der Verkrümmung werden mit Keilosteotomie behandelt. Unterstützt wird die Behandlung durch Darreichung von Kalk- und Phosphorpräparaten, diätetische (Einschränkung der Milchzufuhr) und abhärtende Massnahmen.

Stein (63) demonstrierte ein 18jähriges Mädchen, bei dem er schwere rachitische Deformitäten der unteren Extremitäten durch mehrfache orthopädische Operationen beseitigt hat, so dass die Patientin jetzt wieder gehen kann.

9. Barlowsche Krankheit.

Peiper (63b) bespricht die zur Behandlung der Barlowschen Krankheit zu befolgenden Massnahmen, die im wesentlichen in Änderung der Diät bestehen. Rohe Milch statt der sterilisierten Flaschenmilch, Obstsäfte, roher Fleischsaft, Gemüsekost kommen als therapeutische Mittel in Betracht. Die subperiostalen Blutergüsse sollen nicht angegriffen werden.

10. Knochenneubildung, Osteoplastik, Knochenplombierung.

Bergel (64) weist auf die physiologische Bedeutung des Fibrins für die Wundheilung hin und hat diese auch an Tierexperimenten erwiesen. Ebenso fand er auf Grund von Experimenten, dass subperiostale Fibrininjektionen imstande sind, das Periost zu Knochenneubildung anzuregen. Er beobachtete dabei unmittelbare Entstehung von Knochenbälkchen aus periostalen Bildungszellen, als auch Übergang der letzteren in Knorpelzellen und Um-

wandlung dieser in Knochenzellen. In konsequenter Verwertung dieser Erfahrungen für die Praxis hat Verf. in einer Reihe von Fällen bei verzögerter Kallusbildung und bei Pseudarthrosen Fibrininjektionen erfolgreich angewendet. In der Diskussion macht Orth darauf aufmerksam, dass vielleicht bei der Wirkung des Fibrins auch die Blutplättchen eine Rolle spielen,

Körner (71) fand bei einem Knaben, der vor zwei Jahren wegen Mastoiditis operiert worden war, ein in Narbengewebe eingelagertes Knochenstück und vertritt auf Grund dieses Befundes die Anschauung, dass die Entstehung des Knochenstückes auf einen bei der früheren Operation abgelösten Periostfetzen zurückzuführen sei.

Hilgenreiner (67) macht Mitteilung über einen Fall von Knochenneubildung nach Schussverletzung. Bei der Operation des Patienten, bei dem Plexuslähmung des Arms eingetreten war, fand sich ein dünnes, die Nerven des Plexus zangen- und ringförmig umgreifendes Knochengebilde, dessen Entstehung auf Periostabsprengung von der Clavicula bezogen wurde. Entgegen modernen Anschauungen ist Verf. der Meinung, dass abgesprengtes Periost sehr wohl Knochen bilden kann,

Vogel (80) berichtet über einen Fall von rachitischer Verbiegung der Tibia bei einem Mädchen, bei welchem nach Osteotomie eine Pseudarthrose entstand. Nach mehrfachen Operationen Einlagerung von Paraffin unter das Periost zu beiden Seiten des Knochenspaltes. Nach 8 Jahren wieder Korrektur der Verbiegung durch Keilosteotomie. Dabei fand sich das Paraffin unverändert vor und konnte leicht entfernt werden. Verf. schliesst aus dem Befund, dass der Kallus nicht von dem Periost, sondern von den Knochenelementen ausgeht und sieht das Ausbleiben der Heilung der Pseudarthrose in einer Schwäche des gesamten Körperbindegewebes begründet.

Rocher (76) teilt neun Fälle mit, in denen nach Schuss- und Granatsplitterverletzung knöcherne Neubildungen zustande gekommen waren. Ihre Entstehung leitet er von abgesprengten Periostteilen ab (traumatische Periosteome). In fünf Fällen war Eiterung und Fistelbildung vorausgegangen.

v. Tappeiner (78) hat neue Experimente an Tieren angestellt, um die Transplantationsfähigkeit des Epiphysenknorpels zu prüfen. Er überpflanzte homoplastisch bei jungen Kaninchen die proximale Radiusepiphyse mit dem Gelenkknorpel. Die Resultate waren nicht gleichmässig, vielfach misslang die Transplantation. Der Epiphysenknorpel ging meist zugrunde, der Gelenkknorpel blieb erhalten, ein Dickenwachstum konnte nicht nachgewiesen werden, das Knochengewebe verschwand, das Periost und kleine Reste des Markgewebes blieben erhalten.

Zehbe (81) hat in 14 Fällen den Verlauf der Knochenregeneration nach subperiostaler Resektion studiert. Bei den Röhrenknochen beginnt der Prozess der Regeneration stets am proximalen Stumpf und setzt sich von da weiter fort, am distalen Stumpf ist die Regeneration stets gering und verhält sich zu der proximalen etwa wie 1:4. Weiter ist von Interesse, dass die Regeneration von seiten des Periostes regelmässig und hauptsächlich an der medialen Seite von statten geht.

Delagenière (65) macht Mitteilung über die von ihm geübte Technik der Entnahme von Knochenstücken von der Tibia zur Deckung knöcherner Defekte und berichtet über die Resultate seiner Transplantationen bei Defekten des Schädels nach Trepanation, bei Pseudarthrosen, bei Knochenhöhlen.

Jones (70) teilt die Technik der Knochentransplantation zur Deckung von Knochendefekten mit. Er bevorzugt Autotransplantation und verwendet Knochenstücke mit Periost und Medulla, sie müssen in den Defekt fest eingefügt werden, die Extremität muss 2—3 mal so lang fixiert werden, als für eine gewöhnliche Fraktur nötig ist.

Morestin (75) empfiehlt zur Deckung knöcherner Defekte Rippenknorpel, er hat mit diesem Material Transplantationen am Schädel, Orbitalrand, Unterkiefer erfolgreich ausgeführt.

Ullmann (79) stellte zwei Fälle von Knochentransplantation vor, erfolgreiche Einpflanzung eines Stückes der Tibia in einen Schädeldefekt, Implantation eines Stückes der Tibia in eine zersplitterte Ulna, das Stück heilte ein, doch blieb es beweglich. Nach Verf. scheint dieser Befund dafür zu sprechen, dass das Implantat nicht resorbiert wird, sondern erhalten bleibt.

Neuhäuser (72) stellte mehrere Fälle von Knochenplastik vor, alte, durch Knochennaht der angefrischten Enden geheilte Pseudarthrose, Transplantation eines periosttragenden Stückes der Tibia zur Deckung eines Radiusdefektes, Überpflanzung eines Tibiaspanes in eine Pseudarthrose der Ulna, in beiden Fällen Einheilung mit gutem funktionellem Resultat.

Imbert, Lheureux und Roux Lacroix (68) haben bei einer Nasenplastik zur Verstärkung des frontalen Hautlappens ein von einem Rippenknorpel entnommenes Stück Knorpel implantiert. Nach 7 Monaten zeigte es fast völlige fibröse Umwandlung.

Mauclaire (74) hat einen neuen Kitt angegeben, den er zur Knochenplombierung verwendet hat und der im wesentlichen aus pulverisiertem Elfenbein, Jodoform und Fettstoffen besteht. In einem Fall hatte er Erfolg, in zwei anderen wurde die Masse wieder ausgestossen.

11. Knochentumoren.

Bojesen (82) bespricht einen Fall von halbseitiger lokalisierter Chondromatose bei einem 16jährigen Mädchen. Die Tumoren sassen an Oberarm, Vorderarm, Becken, Oberschenkel und waren mit Wachstumsstörungen verbunden.

Freund (84) demonstrierte Röntgenbilder von Exostosen. Nicht knorpelige, periostal oder parostal entstandene Exostosen sind auf häufige mechanische Reize zurückzuführen (Periostitis, Callus luxurians). Nach Verf. kommen die kartilaginären Exostosen meist vereinzelt vor. Als Ursache der Exostosen bezeichnet er Heredität, Hypoplasie der Schilddrüse, Arthritis deformans, Rachitis, atavistische Einflüsse. Eine Exostose kann durch einen prall gefüllten Schleimbeutel verdeckt werden.

Wegelin (86) berichtet über einen Fall von multiplem Myelom, bei dem die mikroskopische Untersuchung nachwies, dass die Knochentumoren fast ausschliesslich aus Plasmazellen zusammengesetzt waren.

Plessner (85) teilte einen Fall von multiplem Myelom mit, bei welchem Emporwölbungen des Schädeldachs auf eine Beteiligung der Schädelknochen hinwiesen, zeitweise traten Gehirnsymptome auf, positive Bence-Jonessche Reaktion des Urins.

XIII.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Blutgefässe, der Lymphgefässe und Lymphdrüsen.

Referenten: B. Valentin und Herbert Wendriner, Berlin.

Die mit * bezeichneten Arbeiten sind nicht referiert worden.

1. Anatomie und Physiologie des Blutes, der blutbildenden Organe, der Blutgefässe und des Lymphapparates.

1. Backmann, Blutdruck. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 344. 1916.
2. Beneke, Über Ribberts agonale Thrombose. Ver. d. Ärzte Halle. 28. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1917. Nr. 39. p. 1393.
3. Bergel, Fibrin. Berl. klin. Wochenschr. p. 32. 1916.
4. — Fibrin. Münch. med. Wochenschr. p. 1111. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 876. 1916.
5. *Bühler, Versuche über die elastische Kapazität der Arterien. (Diskuss.) Ges. d. Ärzte Zürich. 11. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1916. Nr. 24. p. 765.
6. Bürger, Blut. Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 5. H. 3. p. 125. 1916.
7. Bürger und Schweisheimer, Blut. Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 5. H. 3. p. 136. 1916.
8. Horn, Blutdruck. Med. Klin. p. 206. 1916.
9. *Keitler und Wolfsgruber, Über Beeinflussung der Phagozytose bei Pferdeleukozyten durch menschliches Serum. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1429.
10. *Loose, Die Grundlagen der Heilungsvorgänge im menschlichen Körper. Entstehung und Bedeutung der sog. weissen Blutzellen. Leipzig. Thieme. 1916.
11. Marchand, Über sogenannte „agonale Thrombose". Med. Ges. Leipzig. 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 799.
12. Müller, Ohrenärztliche Studie zur Klinik des Gesamtkreislaufsystems. Archiv für Ohrenheilk. 1916. Bd. 98. H. 4. p. 261.
13. Münzer, Blutdruck. Berl. klin. Wochenschr. p. 766. 1916.
14. — Blutdruck. Berl. klin. Wochenschr. p. 806. 1916.
15. Muck, Venengeräusche. Münch. med. Wochenschr. p. 1354. 1916.
16. *Oswald, Beziehungen zwischen endokrinen Drüsen und Blutkreislauf. (Diskuss.) Ges. d. Ärzte Zürich. 11. Dez. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 16. p. 504.
17. *Oswald, Über die Beziehungen der endokrinen Drüsen zum Blutkreislaufe. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 9. p. 258.
18. Rosenow, Gefässwand. Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 4. H. 6. p. 427.
19. Ribbert, Agonale Thrombose. Niederrhein. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Bonn. Med. Abt. 13. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 434.
20. Sachs, Blut. Berl. klin. Wochenschr. p. 1381. 1916.
21. *Sahli, Neuestes Modell seines Sphygmobolometers. Ärzteges. d. Kant. Bern. 26. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 23. p. 725.
22. Schmincke, Über die normale und pathologische Physiologie der Milz. Münch. med. Wochenschr. Nr. 28. 31.
23. Snapper, Blut. Berl. klin. Wochenschr. p. 975. 1916.
24. Unger, Fibrininjektion. Berl. klin. Wochenschr. 940. 1916. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 149.

Backmann (1) nephrektomierte Katzen. In einem Falle zeigte sich eine deutliche, zwei Tage dauernde Blutdrucksteigerung. Bei zwei Resektionsversuchen wurde zuerst die eine Niere exstirpiert, nach 3—5 Tagen ein keilförmiges Stück aus der anderen Niere. In beiden Fällen wurde eine deutliche, rasch einsetzende (1 Stunde p. op.) und mehrere Tage dauernde Blutdrucksteigerung hervorgerufen.

Benecke (2) setzt sich mit der neuerlich von Ribbert vertretenen Auffassung, dass die sogenannten postmortalen Speckhautgerinnsel im Herzen und in den grossen Gefässen intravitale, agonale richtige Thromben seien, auseinander und weist diese Schlüsse in allen Punkten zurück.

Bergel (3) fordert in einem Vortrage, dass Fibrininjektionen bereits in einem früheren Stadium, als biher geschehen, anzuwenden sind, da die absolute Unschädlichkeit und die günstige Einwirkung der subperiostalen Fibrininjektionen auf die verzögerte Kallusbildung zweifelsfrei festgestellt ist. Dadurch wird man sicher den Heilungsprozess in sehr vielen Fällen wesentlich abkürzen, die Heilungsresultate infolge der Fibrininjektionen werden noch bessere werden, und man wird oft einer Pseudarthrosenbildung wirksam vorbeugen können. Die Methode lässt beim Menschen angewandt an Einfachheit und Unschädlichkeit kaum etwas zu wünschen übrig und hat in der Praxis sehr befriedigende Erfolge aufzuweisen.

In einer weiteren Arbeit teilt Bergel (4) das Ergebnis seiner Untersuchungen über die Fähigkeit des Fibrins, die Wundheilung und das Periost zur Knochenneubildung anzuregen, mit.

Bürger (6) hat in einer Reihe von Versuchen am Menschen die Wirkung der Arbeit auf den Zuckergehalt des menschlichen Blutes untersucht und kam zu folgenden Resultaten: Eine einmalige Untersuchung kann nur unvollkommenen Aufschluss über die Wirkung der Arbeit auf den Blutzuckergehalt geben, da die Veränderungen des Zuckerwertes bei verschiedenen Personen und gleicher Leistung zu verschiedenen vorher nicht übersehbaren Zeiten nach der Arbeit eintreten. Die Schwankungen im Zuckergehalt des Blutes kommen bei gesonderten Untersuchungen des Plasmas deutlicher zum Ausdruck als bei der Untersuchung des Gesamtblutes. Sie betragen im Mittel von 10 Fällen nach unten hin 28% des Ruhewertes, maximal 61%. Die Arbeitshypoglykämie überdauert die eigentliche Arbeitszeit beim nüchternen Menschen um Stunden. Der Verminderung des Blutzuckers nach angestrengter Arbeit geht bei stoffwechselgesunden Menschen oft eine Vermehrung voraus. Gesetzmässige quantitative Beziehungen zwischen der Grösse der geleisteten Arbeit und der Veränderung der Blutzuckerwerte konnten nicht festgestellt werden.

Bürger und Schweisheimer (7) haben beim Hunde den Einfluss der akuten Alkoholvergiftung auf das Verhalten des Cholesterins im Blute untersucht und kommen zusammenfassend zu dem Resultat, dass die akute Alkoholvergiftung beim Hunde eine Vermehrung des Cholesterins im Blute zur Folge haben kann; diese Vermehrung setzt stets erst ein, wenn die Alkoholmengen im Blute bereits im Rückgange begriffen sind. Eine manifeste Lipämie konnte selbst bei Alkoholgaben bis zu 11 ccm pro Körperkilo nicht erzielt werden. Ausser dem Cholesterin haben auch die übrigen Blutfette an der Vermehrung nach der Alkoholvergiftung teil.

Nach Horn (8) scheint die Korotkowsche Auskultationsmethode sowohl für den systolischen als für den diastolischen Blutdruck die brauchbarsten Werte zu liefern, während die Palpationsmethode besonders zum Vergleiche des systolischen Druckes heranzuziehen ist. Die auskultatorisch gewonnenen Werte für Blutdruck und Pulsdruckamplitude liegen meist innerhalb weiterer Grenzen als die entsprechenden Palpationsbefunde; nur bei hochgradiger Arteriosklerose ist zuweilen der palpatorische Wert für den systolischen Blutdruck höher als das auskultatorisch ermittelte Druckmaximum. Hohe Pulsdruckzahlen finden sich vor allem bei Arteriosklerose, Schrumpfniere und funktionellen Neurosen (z. B. Schreck- und Rentenkampfneurosen).

Nach Marchand (11) sind die Speckhautgerinnsel lediglich kadaveröser Natur.

Müller (12) weist darauf hin, dass bei der Behandlung lokaler Leiden oft die Kreislaufstörungen unbeachtet blieben. Praktisch geht er nun so vor: Innerhalb der letzten Woche vor der Operation gibt er nicht nur bei manifesten Kreislaufstörungen, sondern auch in Übereinstimmung mit vielen Chirurgen bei nur vermuteter, nicht exakt feststellbarer zentraler oder peripherer Schädigung einen Digitalisinfus von 0,5—0,7 zu 150. Er erreicht dadurch eine viel schnellere und glattere Überhäutung.

Münzer (13, 14) gibt eine sehr gute Übersicht über die Bedeutung und Methodik der Blutdruckmessung nebst Bemerkungen über die durch die Blutdruckmessung angebahnten Fortschritte auf anderen Gebieten der Lehre vom Zirkulationssystem. Es wird die Bedeutung der Blutdruckmessung, die Apparate, die Pathologie des Blutdrucks, die Herz- und Pulsarbeit besprochen.

Muck (15) erzielte bei seinen Versuchen eine enorm gesteigerte Geschwindigkeit des Abflusses aus dem Schädelinnern; dies schnellere Fliessen wird zum Geräusch, dieses Geräusch nimmt an Stärke deutlich zu, wenn plötzlich die andere Drosselvene digital komprimiert oder bei extremer Seitwärtsdrehung des Kopfes dazu die andere Vene digital komprimiert wird. Bei einseitiger Behinderung des Abflusses des Venenblutes aus dem Schädelinnern durch Kopfdrehung oder durch digitale Kompression tritt ein Optimum des Abflusses der anderen Jugularvene ein.

Ribbert (19) stützt seine Behauptung, dass es sich um agonale Produkte handelt, dadurch, dass die Spitze des Fibrins z. B. im rechten Vorhof und rechten Ventrikel oft viel grösser sei, als durch Abscheidung aus dem Blute des Herzens allein erklärlich sei. Ebenso sei die Menge der in dem Speckhautgerinnsel eingeschlossenen Leukozyten so gross, dass sie sich nur durch eine beständige Zufuhr erklären liesse und sogar einen vermehrten Übertritt farbloser Zellen aus dem Knochenmark vor dem Tode wahrscheinlich machen. Marchand meint nun, dass sich bei der gewöhnlichen Rückenlage der Leichen stets der höher gelegene Teil, also am Herzen, hauptsächlich das rechte Herzohr und der Vorhof durch Aufsteigen des leichteren Blutplasmas und der leichteren Leukozyten mit Speckhautgerinnsel füllen. Der grössere Umfang dieser Gerinnsel im Verhältnis zu dem zur Abscheidung zur Verfügung stehenden Herzblute erklärt sich durch Aufsteigen von Blutplasma aus der Hohlvene. An Schnittpräparaten konnte Marchand die von Ribbert schematisch dargestellten Anordnungen der Fibrinfasern um die Sehnenfäden nicht bestätigen.

Rosenow (18) untersuchte an Kaninchen den Einfluss parenteraler Calciumzufuhr auf die Durchlässigkeit der Gefässwand; nach dem Ausfall seiner Versuche kann eine Beeinflussung der Gefässwand im Sinne einer Verringerung ihrer Durchlässigkeit durch Calciumchlorid erzielt werden. Diese „Gefässwanddichtung" gelingt sowohl bei normalen Gefässen, wie auch bei Gefässen, die durch lokale aseptische Entzündungsreize alteriert sind; im letzteren Falle wird die Exsudatbildung mehr oder weniger gehemmt. Bei subkutaner Vorbehandlung mit Calciumchlorid und subkutaner Farbstoffinjektion kommt zur Gefässwanddichtung der Irisgefässe eine starke Behinderung der Resorption aus dem Unterhautzellgewebe hinzu; aber auch nach Ausschaltung dieses Faktors ist eine abdichtende Wirkung des Kalkes vielfach unverkennbar.

Sachs (20) fasst die Ergebnisse einer Reihe von Untersuchungen, die ihn und seine Mitarbeiter seit etwa 10 Jahren beschäftigt haben, zusammen; dem physikalischen Zustande des Serums bzw. seiner Globuline würde eine ganz besondere biologische Bedeutung zuzusprechen sein, die in einem Schutze des Organismus gegenüber Autointoxikationen bestünde, und die physikalische

Alteration würde ein Moment darstellen, dessen Würdigung vielleicht auch für die Pathologie und Therapie von Bedeutung werden kann.

Schmincke (22) gibt eine vorzügliche Übersicht über die normale und pathologische Physiologie der Milz mit ausführlichem Literaturverzeichnis.

Snapper (23) glaubt, dass der spektroskopische Nachweis von Blut in den Fäzes an Empfindlichkeit den empfindlichsten Farbenreaktionen (Benzidin oder Phenolphthalin) nicht oder kaum nachsteht. Bei der Ausführung der spektroskopischen Reaktion muss man folgendes beachten: Wenn der Stuhl nur sehr wenig Blutfarbstoff oder viel andere Farbstoffe enthält, muss man die Fäzes erst mit Aceton extrahieren. Der Blutfarbstoff soll nicht mit Säuren, sondern mit alkalischem Pyridin-Alkohol extrahiert werden. Die Spalte des Spektroskops muss möglichst verengt werden, das Spektroskop muss in einem Dunkelzimmer aufgestellt sein.

Unger (24) bestätigt die obigen Angaben Bergels in vollem Umfang; in zwei Fällen von Unterschenkelpseudarthrosen hat die Fibrininjektion zu sicherem und schnellem Erfolge geführt, ebenso in einem Falle eines nicht geheilten Bruches des Schlüsselbeins. In zwei Fällen alter subkapitaler Fraktur des Schenkelhalses ist Fibrin in die nächste Umgebung der Bruchenden injiziert worden, eine gewisse Besserung wurde erzielt. Die Methode der Fibrininjektion ist einfach, ist experimentell gut begründet, unschädlich und wirksam.

2. Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe. Sekundäre Blutveränderungen.

1. Abbe, Lymphangioma and Radium. Med. Record 1915. Aug. 7. Vol. 88. H. 6. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 1. p. 17.
2. Arneth, Über Blutveränderungen bei der Strahlentherapie. Ref. Münch. med. Wochenschrift p. 904. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 660.
3. Arnold, Über Blutveränderungen bei der Tiefenbestrahlung maligner Tumoren. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 149.
4. Bittorf, Eine einfache Methode zum Nachweise starker Vermehrung der Leukozyten im Blute, speziell bei Leukämie. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1916. p. 1489. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1066.
5. Brunzel, H. F., Zur Frage des postoperativen Blutbildes und zur Diagnose der traumatischen Milzruptur. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 950—951. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 50. p. 1000.
6. *Curschmann, Lymphozyten. Med. Klinik. p. 253. 1916.
7. *Bouturier, A new method for detecting the presence of blood. Med. Press 1916. July 19. p. 52.
8. Courvoisier, H., Über den Einfluss von Jodthyreoglobulin und Thyreonukleoproteid auf den Stickstoffwechsel und das Blutbild von Myxödem und Basedow. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1916. H. 2. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 10. p. 203.
9. Delbougue, Maria, Beitrag zur Frage der Splenektomie bei myeloischer Leukämie. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 104. H. 1. p. 153—166. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 23. p. 514.
10. Dold, Lokale und allgemeine Leukozytose nach inneren Blutungen. Ref. Münch. med. Wochenschr. Nr. 10. p. 351. 1916. Mitt. a. d. Grenzgeb. 1916. Bd. 29. H. 1. p. 68.
11. — Die Leukozytenreaktion nach inneren Blutungen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1290. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 20. p. 437.
12. Erggelet, Ein Frühfall von Polycythaemia rubra mit Nephritis und normalem Augenbefund. Berl. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 34. p. 947. (Fall.)
13. Henschen, Herzfeld und Klinger, Über die sogenannte Ungerinnbarkeit des Blutes bei Blutergüssen in Körperhöhlen und über die Verwendbarkeit desselben zur Bluttransfusion. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 104. H. 1. p. 196—207. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 22. p. 489.
14. Hirschfeld, Chronische lymphatische Leukämie, im Anschluss an eine langdauernde Eiterung entstanden, mit Infiltration der Nase und der angrenzenden Gesichtshaut. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 365. (Fall).

15. Jastram, M., Über das Blutbild bei Strumen und seine operative Beeinflussung. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1916. H. 2. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1915. Nr. 10. p. 202.
16. Koch, Blutbild. Med. Klin. p. 514. 1916.
17. Köhler, Hermann, Behandlung von sekundären Anämien durch intraglutäale Injektionen nicht defibrinierten Blutes. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1688.
18. Lampe, Pern. Anämie. Med. Klin. p. 1228. 1916.
19. Lanz, Willi, Versuche über die Wirkungen einiger Schilddrüsenpräparate auf den Stoffwechsel und das Blutbild von Myxödem und Kretinismus. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1916. H. 2. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 10. p. 203.
20. Lindemann, Paul, Über den Wert der Leukozytenkurve in der Kriegschirurgie. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 101. H. 5. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 18. p. 383.
21. Martins, Perniziöse Anämie. Med. Klin. p. 481. 1916.
22. Melchior und Wilimowski, Über das Verhalten des Pulses in gelähmten Gliedmassen. Ein Beitrag zur Diagnostik der traumatischen Aneurysmen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 49.
23. Peillon, Georges, Über den Einfluss parenteral einverleibter Schilddrüsenpräparate auf den Stickstoffwechsel und das Blutbild Myxödemkranker. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1916. H. 2. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 10. p. 203.
24. Reim, Leukämie. Berlin. klin. Wochenschr. p. 475. 1916.
25. Schilling, Leukozyten. Münch. med. Wochenschr. p. 154. 1916.
26. Scholz, Perniziöse Anämie. Med. Klin. p. 291. 1916.
27. Schützinger, Ein Fall von traumatischem Morbus Basedow. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 13. p. 473. (Fall.)
28. Schweizer, Bernhard, Veränderungen im Blute durch Mesothoriumbestrahlungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 341.
29. Sölling, H. A., Untersuchungen über die Blutveränderungen beim Morbus Basedow. Nord. med. Arkiv 1916. Afd 1. (Kirurgi) H. 1—3. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 945.
30. Troell, Abraham, Einfall von multiplem Haemangioma cavernosum, kombiniert mit Xanthom. Kasuistische Mitteilung. Hygiea 1916. Bd. 78. H. 21. p. 1681. (Schwed.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 22. p. 491.
31. *Wendel, Leukämiebehandlung mit Röntgenstrahlen. (Nur Titel!) Med. Ges. Marburg. 16. März 1916.

Abbe (1) berichtet über sechs Fälle von dauernder Heilung rasch gewachsener bzw. rezidivierter Lymphangiome und Hämolymphangiome durch Radiumbestrahlung.

Arneth (2) wünscht, dass bei der Strahlentherapie mehr als bisher die qualitativen Blutveränderungen ins Auge gefasst werden, gegenüber den lediglich quantitativen Befunden. Die tiefgreifenden Veränderungen durch die Bestrahlung, die ihren Ausdruck in dem Auftreten der grossen mononukleären Leukozyten und Übergangszellen Ehrlichs finden, sollen ein Massstab für die Dosierung bzw. Überdosierung sein.

Arnold (3) fasst seine Beobachtungen am Blutbild nach Tiefenbestrahlung maligner Tumoren dahin zusammen, dass man entweder direkt nach der Bestrahlung oder nach einer gewissen Latenzzeit vorübergehend eine Alteration der Gesamtzahl der weissen Zellen sehr häufig im Sinne einer Hyperleukozytose findet. Gleichzeitig damit finden entsprechend den Tierversuchen Heineckes sich Veränderungen auch in der Morphologie des Blutbildes, die sich durch Lymphozytenschwund, Vermehrungen der neutrophilen Leukozyten, gelegentlich auch durch häufiges Auftreten von Knochenmarkszellen geltend machen. Wiederholte Bestrahlungen zeigen im allgemeinen die gleiche Alteration der Leukozytenkurve, nur in abgeschwächterem Masse. Ein allmähliches Absinken der Gesamtleukozytenzahl unter die Norm im Anschluss an relativ rasch aufeinander folgende Bestrahlung wird als Anzeichen einer gewissen Erschöpfung der Blutbildungsstätten angesehen. Daraus zieht Arnold die Forderung einer genauen Kontrolle des Blutbildes vor und nach jeder Bestrahlung und beim Auftreten subnormaler Werte der Gesamtleukozyten (unter 4000) oder von pathologischen Bestandteilen (Knochenmarkszellen) die

Bestrahlung auszusetzen, bis wieder Normalbeschaffenheit eingetreten ist. Literatur.

Bittorf (4) weist eine erhebliche Leukozytenvermehrung durch Einbringen eines Tröpfchens Blut in die 5—10fache Menge einer verdünnten Natron- oder Kalilauge nach. Bei Vorhandensein grösserer Leukozytenmengen sollen die Flüssigkeiten mehr oder weniger steif gelatinös werden. Untere Grenze der Probe 35—40000 in 1 ccm.

Brunzel (5) fand nach Exstirpation einer rupturierten Milz schon nach wenigen Wochen das periphere Blutbild so gut wie normal auf.

Delhougue (9) gibt eine Tabelle der 43 in der Literatur verzeichneten Fälle von Splenektomie bei Leukämie. Nur 10 von diesen wurden von der Operation wieder hergestellt. Von diesen wiederum können nur 4 als geheilt bzw. für längere Zeit günstig beeinflusst bezeichnet werden. Es folgt ein eigener Fall von sehr günstiger Beeinflussung der sehr quälenden und lebensgefährlichen Erscheinungen durch den Milztumor wenigstens für 1 1/2 Jahre.

Courvoisier (8) fand bei Myxödem eine Verschlechterung des Blutbildes nach Darreichung von Thyreonukleoproteid. Bei Darreichung von Jodthyreoglobulin eine auffällige Annäherung des Blutbildes an die Norm; dagegen wurden beim Basedow durch Darreichung von Jodthyreoglobulin eine noch stärkere Abweichung des ziemlich typischen Blutbildes von der Norm wahrgenommen und wider Erwarten gleichfalls eine Verschlimmerung von Thyreonukleoproteid.

Dold (10) fand bei Tierversuchen, dass steriles art- und körpereigenes defibriniertes Blut bei intraartikulärer und intraperitonealer Injektion eine Leukozytose im strömenden Blut erzeugt. Bei Kniegelenkinjektionen gleicher Art konnte eine beträchtliche leukotaktische Wirkung nachgewiesen werden.

Dold (11) fand bei Versuchen an Kaninchen und Hunden die früher schon an Meerschweinchen gemachten Beobachtungen bestätigt, dass im Anschluss an experimentell erzeugte sterile innere Blutungen eine deutliche Leukozytose auftritt, und zwar schon nach relativ geringfügigen inneren Blutungen. Der Höhepunkt der Leukozytose wird nach ungefähr 8—24 Stunden erreicht und ist nach etwa 4 Tagen verschwunden. Es handelt sich nicht um eine Verlustleukozytose, sondern um eine Resorptionsleukozytose, in dem die Eiweissabbauprodukte aus der ausgetretenen geronnenen Blutmasse leukotaktisch wirken. Literatur.

Henschen, Herzfeld und Klinger (13) haben Tierversuche über die bekannte Tatsache angestellt, dass in Körperhöhlen ergossenes Blut nicht gerinnt. Sie kommen wie Zahn und Chandler zur Schlussfolgerung, dass nicht antithrombotische Substanzen, sondern nur Fibrinogenmangel die Ursache des Ausbleibens der Gerinnung sein kann. Sie sind jedoch der Ansicht, dass keine Veränderung des Fibrinogens Ursache der mangelnden Gerinnung ist, dass vielmehr ein Defibrinieren des Blutes durch die Bewegung in den Körperhöhlen eintritt, so dass zwar eine geringe Menge des Blutes gerinnt, die Hauptsache aber ungerinnbar wird. „Sie fassen zusammen, dass das aus den Körperhöhlen wiedergewinnbare Blut nicht deswegen ungerinnbar ist, weil es ein gerinnungshemmendes Agens hat, sondern weil es schon geronnen ist. Das Besondere besteht nur darin, dass das Blut hierbei infolge der fortwährenden Bewegung nicht in toto erstarrt, sondern je nach den Bedingungen bald mehr bald weniger gut defibriniert wird und dementsprechend ganz oder teilweise flüssig bleibt.“ Durch diese Ursache wird auch die frühere Feststellung bestätigt, dass gerade längeres Verweilen des Blutes in einer der grossen serösen Höhlen seine Wiederverwendung und Rückgabe in den Kreislauf ermöglicht.

Jastram (15) fand bei Kropfträgern eine Lymphozytose, die im allgemeinen den Beschwerden mechanischer Art parallel zu gehen pflegt. Durch die Operation wird ein Rückgang dieser Lymphozytose nicht bewirkt, trotz vorhandener klinischer Besserung; ausgenommen in den Fällen von klassischem Basedow. Bei diesem geht die Lymphozytose nach der Operation um ein weniges zurück. Rezidive zeigen sich durch Steigerung die Lymphozytose an.

Lanz (19) hat eine Reihe von Versuchen mit jodfreien und jodhaltigen Schilddrüsen- und Drüseneiweisskörpern gemacht. Er beschreibt in Kurven und Tabellen deren Einfluss auf Myxödem und Kretinismus. Literatur.

Köhler (17) sah in zwei schweren Fällen schwerer sekundärer Anämie rasche und anhaltende Besserung durch Blutinjektion nicht defibrinierten Blutes intraglutäal.

Lindemann (20) glaubt in der Leukozytenkurve ein sicheres Leitmittel für Indikation des aktiven oder konservativen Handels gefunden zu haben; er liest aus ihr heraus, ob der Verletzte mit seiner Infektion fertig wird oder nicht, so dass eingegriffen werden muss. Beschreibung der Technik, Krankengeschichten.

Melchior und Wilimowski (22) fanden in gelähmten Gliedmassen eine wesentliche Herabsetzung der Pulsgrösse recht oft auch dann, wenn klinisch jeglicher Anhalt für eine Beteiligung der Blutgefässe fehlte. In einem Falle handelt es sich um Narbenkontraktur in der Umgebung der Hauptarterie, in anderen Fällen um Kopfschüsse und dergleichen. Jedenfalls ergaben die Untersuchungen, dass dem Symptom der einseitigen Pulsabschwächung für die Erkennung der traumatischen Aneurysmen eine diagnostisch verwertbare Bedeutung zumeist nicht zukommt.

Peillon (23) fand als Ergebnis der parenteralen Darreichung von Schilddrüsenpräparaten bei Myxödemkranken eine deutliche Wirkung auf den Stoffwechsel, Erhöhung der Stickstoffausscheidung. Bei erhöhtem Jodgehalt erhöhte Stickstoffmehrausscheidung und zwar viel stärker als bei enteraler Darreichung. Das Blut zeigt gewöhnlich bei deutlicher Reaktion des Stoffwechsels Annäherung an das Normalbild. Es nehmen die Leukozyten absolut zu, die Lymphozyten prozentisch ab.

Schweitzer (28) konnte bei seinen wegen malignen Neubildungen am Genitalapparat mit Mesothorium bestrahlten Patientinnen eine ausgesprochene Schädigung des Blutes (Reduktion der neutrophilen Leukozyten usw.) feststellen, die zwar nachhaltiger aber nicht als dauernd aufzufassen ist; vorausgesetzt, dass eine Normalreaktionsfähigkeit des Individuums besteht.

Söllig (29) hat bei 38 Basedowkranken eingehende Blutuntersuchungen vorgenommen und zum Vergleich ebenso an 15 Fällen von gewöhnlicher Struma. Er fand überall Normalwerte und kann eine auf Grund der Blutveränderung aufgestellte Indikation zur Operation der Schilddrüse nicht anerkennen.

3. Hämophilie. Hamorrhagische Diathese. Blutgerinnung.

1. **Bräutigam**, Koagulen. Münch. med. Wochenschr. p. 1656. 1916.
1a. **Cronin**, Thromboplastin. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 802. 1916.
1b. — Thromboplastin (tissue extract) as a hemostatic. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. Nr. 8. Febr. 19. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40. p. 802.
2. ***Fischl, Rudolf**, Ein neues Blutstillungsmittel. Archiv f. Kinderheilk. Bd. 65. H. 3—4.
3. — Ein neues Mittel zur lokalen Blutstillung. Med. Klin. 1916. Nr. 11. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21. p. 435.
4. *— Über ein neues Blutstillungsmittel. (Lungenauszug.) Ver. deutsch. Ärzt. Prag. 18. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 340.
5. **Fonio**, Über Koagulenverbandstoff. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 303.

6. Fonio, Zur Behandlung der hämorrhagischen Diathesen und der Hämophilie durch das Koagulen. Ref. Münch. med. Wochenschr. p. 1696. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1345.
7. *Franz, Klimakterische Blutgerinnung. Ther. d. Gegenw. p. 8.
8. Hercher, Die Behandlung der Gefässatonie mit hypertonischer physiologischer Salzlösung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. Feldärztl. Beil. p. 1740.
9. *Herrmannsdorfer, Einige Beobachtungen über die Bedeutung der Lipoide für die Blutgerinnung. Diss. München 1916.
10. Hirschfeld, Hämorrhagische Diathese. Ther. d. Gegenw. p. 121.
11. Jedlicka, Magenblutung. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 821. 1916.
12. *Kahn, Postmortale ophthalmoskopische Untersuchung. Segmentäre intravaskuläre Gerinnung. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1237.
13. *Kirmisson (à propos du proc. verb.), Hématomes. Séance 22 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 40. p. 2615.
14. Klinger, Zur Behandlung der Purpura und Hämophilie. Ref. Münch. med. Wochenschrift 1917. Nr. 4. p. 117. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1585.
15. *Königstein, Nachblutungen. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 494.
16. *Latzko, Fall von rudimentärer Hämophilie. Geb.-gyn. Ges. Wien. 14. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 1025.
17. v. Mayer, Koagulen. Münch. med. Wochenschr. p. 1823. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 466.
18. Riedel, Bluterguss. Zentralbl. f. Chir. p. 681. 1916.
19. *Schmitt, Über das Verhalten der Blutgerinnung unter der Einwirkung der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Substanzen. Diss. München 1916.
20. Schultze, Hämatom. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 751. 1916.
21. Valentin, Nebennierenblutung. Berl. klin. Wochenschr. p. 497. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 655. 1916.
22. Volland, Die blutstillende Wirkung des subkutan angewandten Kampferöles. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 378. 1916. Therap. Monatsh. 1916. H. 2. p. 91.

Cronin (1a) berichtet über günstige Erfolge bei der Operation von Adenoiden und bei der Tonsillotomie mit dem Thromboplastin (Hess), indem ein nach der Operation angedrückter, mit Thromboplastin befeuchteter Gazetupfer jede Blutung verhinderte. Das Mittel war wirksamer als die vorher versuchte Verwendung von Kalziumsalzen oder Pferdeserum.

Fischl (3) hat unter dem Namen „Haemostaticum Fischl“ durch das Luitpoldwerk in München ein lokales Blutstillungsmittel in den Handel bringen lassen, dessen theoretische Grundlagen hier erörtert werden. Es handelt sich um ein Lungenextrakt, und zwar um eine sogenannte Thrombokinase, also um eine der beiden Substanzen, welche im Blute bei Anwesenheit von Kalksalzen Thrombin produzieren. Das Präparat kann nur lokal angewendet werden; denn von der Blutbahn aus hat es schon im Tierexperiment derartig intensive Wirkungen, dass sich die intravenöse Einverleibung wegen der damit verbundenen Gefahr von vornherein verbietet. Die absolute, doppelt kontrollierte Sterilität sowie die vollkommene Reizlosigkeit und leichte Anwendungsweise in Form von Tamponade oder Berieselung der blutenden Flächen lassen einen fast unbeschränkten Gebrauch des Mittels zu, auch die Haltbarkeit ist eine sehr grosse. Das Präparat wird gebrauchsfähig gemacht, indem man es mit sterilem Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung schüttelt. Als Indikationsgebiet kommt die oto-rhino-laryngologische Praxis, Zahnheilkunde und hämophile Blutungen in Betracht.

Auf Fonios (5) Anregung hin hat die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel einen Koagulenverbandstoff hergestellt, der seinen Zweck gut erfüllte. Der Verbandstoff ist zur Dauertamponade bei solchen Wunden indiziert, die aus irgend einem Grunde offen gelassen werden müssen. Der Koagulentamponade fällt da die Aufgabe der fortwährenden Blutstillung zu.

Fonio (6) hat bei der Art von Purpuraerkrankungen, bei der die Zahl der Blutplättchen herabgesetzt ist, mit Erfolg die fehlenden Plättchen durch intravenöse Einverleibung von Koagulen, ihrem Extrakt, ersetzt. Andere Purpurazustände mit atypischem Blutbild, d. h. mit normaler oder gar er-

höhter Plättchenzahl, werden auffallenderweise durch die Verabreichung von Koagulen ebenfalls günstig beeinflusst. Bei der Hämophilie, welche mit erhöhter Plättchenzahl einhergeht, und bei welcher eine Insuffizienz des Thrombozyms angenommen werden muss, empfiehlt sich lokale Anwendung des Koagulens.

Hirschfeld (10) gibt eine gute Übersicht über die neueren Feststellungen über Pathogenese und Therapie der hämorrhagischen Diathesen.

Hercher (8) kam durch physiologische Überlegungen auf den Gedanken, bei herabgesetztem Tonus der Blutgefässe und des Herzens eine starke hypertonisch-physiologische Salzlösung intravenös zu injizieren, um den durch den verminderten Gefässtonus geschädigten Blutkreislauf zu bessern. Es ergab sich an einer Reihe von Patienten, dass man mit der Darreichung einer derartigen stark hypertonischen Lösung eine Tonisierung der Gefässmuskulatur erzielt, die recht anhaltend ist und sich in kürzester Zeit nach der Injektion bemerkbar macht, wie sie in ähnlichen schweren Fällen auch bei intravenösen Gaben von Digalen nicht erreicht wurden.

Jedlicka (11) beobachtete nach einer Ovariotomie am dritten Tage per op. Erbrechen, am vierten Tage Hämatemesis und nach 24 Stunden Exitus. Bei der Sektion zeigte sich, dass das Chloroform eine Fettdegeneration verursacht hatte, der Magensaft hatte einzelne fettig entartete Stellen der Magenschleimhaut angedaut. Da die Erosionen am Magen frisch waren, ist die Annahme einer Blutung aus einem alten Ulcus auszuschliessen.

Klinger (14) warnt vor einer wahllosen Verwendung des Koagulen, das weniger als ein Plättchenpräparat denn als ein Zytozympräparat anzusehen sei, das fördernd auf die Thrombinbildung wirke. Wo diese nicht erforderlich sei, beziehungsweise ein Stehen der Blutung nicht herbeiführe, sei das beste Verfahren die Transfusion von 50—150 ccm Blut eines normalen Menschen.

v. Meyer (17) gab einem frisch gastroenterostomierten Mann wegen starken Blutbrechens 6 Stunden nach der Operation sofort den Gehalt einer Tube Koagulen zu trinken. Danach hörte das Brechen und die Blutung auf und nach Bekämpfung der akuten Anämie mit den üblichen Mitteln folgte eine glatte Rekonvaleszenz. Es erscheint wichtig, dass das Koagulen in den leeren Magen, also direkt nach der Entleerung durch Erbrechen, kommt, da es nur seine Wirkung entfalten kann, wenn es mit der lädierten Gefässwand in Berührung kommt. In dem mit Blut gefüllten Magen dürfte es wirkungslos sein.

Ebenso hat Bräutigam (1) bei einer frischen Blutung das Koagulen bei der Relaparotomie direkt in den Magen eingespritzt. Die Magenblutung stand darauf.

Riedel (18) glaubt, dass das Fieber nach Bluterguss in die Bauchhöhle ein aseptisches ist, nicht durch Infektion bedingt. Kleine Kinder, besonders Säuglinge, fiebern bekanntlich sehr leicht. Werden sie längerdauernden Operationen in der Bauchhöhle ausgesetzt, so wird Blut in letztere hineinfliessen; sie können fiebern infolge dieses Blutergusses wie der restierenden Fibringerinnsel.

Schultze (20) teilt zwei Fälle von spontanem perirenalem Hämatom mit. Bei dem ersten Falle handelte es sich um eine 29 jährige Frau, die seit 5 Jahren ein dauerndes dumpfes Gefühl in der rechten Lendengegend gehabt haben will, das sich zur Zeit des Unwohlseins verstärkte. 8 Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus bekam Patientin des Morgens einen heftigen Anfall, der mit bohrend-stechenden Schmerzen in der rechten Lendengegend einherging. Bei der Aufnahme zeigte sie einen retroperitonealen Tumor in der rechten Nierengegend, einen deutlichen Meteorismus und eine Bauchdeckenspannung in der Gegend des Tumors. Bei der Operation fand

sich in der mit geronnenem und flüssigem Blut gefüllten Höhle die vollkommen mit der Fibrosa umgebene Niere, die, mit unbewaffnetem Auge untersucht, nicht die geringste Erkrankung erkennen liess. Die Patientin konnte als geheilt entlassen werden. Die Diagnose wurde schon vor der Operation in Erwägung gezogen, doch ist eine strikte Diagnose nicht gestellt worden. Im zweiten Falle bekam ein 56jähriger Mann nach einer Kniepunktion eine Septikopyämie. Der Patient kam ganz plötzlich ad exitum, bei der Sektion fand man rein zufällig ein rechtsseitiges perirenales Hämatom. Auch hier war die Niere von der Fibrosa noch vollkommen bedeckt, nirgends fand man einen Defekt. Im Anschluss daran werden die Symptomatologie, pathologische Anatomie und die Ätiologie unter Berücksichtigung der Literatur besprochen.

Volland (22) weist darauf hin, dass die subkutanen Einspritzungen von Kampferöl nicht allein bei Lungenblutungen und Blutungen in anderen unzugänglichen Höhlen stark blutstillend wirken, sondern auch kapilläre Blutungen aus sonstigen Körpergeweben ausserordentlich rasch und sicher beeinflussen. Ausgedehnte Versuche im Felde erscheinen daher berechtigt.

Valentin (21) berichtet über eine 42 Jahre alte Frau, die plötzlich mit kolikartigen Leibschmerzen, Erbrechen und Verhaltung von Stuhl und Winden erkrankte. Unter der Diagnose Appendizitis und Ileus wurde die Laparotomie gemacht, die nichts ergab: sechs Stunden später Tod. Bei der Sektion fand sich Bluterguss in beide Nebennieren, die linke war über walnussgross, die rechte kleinapfelgross. Als Ursache der Blutungen nimmt Valentin nach Simmonds Thrombose der Nebennierenvenen an. Experimente an Hunden, deren Venenverlauf aber für diesen Versuch ungeeignet erschien, zeigten keine Nebennierenblutungen nach Unterbindung der Venen. Die Hunde starben sehr schnell nach dem Eingriff.

4. Schock. Aderlass. Infusion. Transfusion.

1. Alter, Injektionen und Infusionen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 78. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 14. p. 285.
2. Bräutigam, Fritz, Stillung einer schweren Magenblutung mittelst Koagulen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1656.
3. *Bram, Bluttransfusion. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 124.
4. Cahn, A.. An apparatus for the direct and continnous transfusion of blood. Med. record 1916. Bd. 50. H. 16. Oct. 14. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917, Nr. 28. p. 638.

4a. *Cholmeley, A needle and cannula for intravenous injections. Lancet 1916. June ?. p. 1130.

5. Cooke, The prevention of surgical shock and operative pain. Journ. of the amer. med. assoc. 1914. Bd. 62. Nr. 23. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 14. p. 286.
6. *Depage, Note sur le traitement du shock. Séance 29 Nov. 1916. Bull. Mém, Soc. de chir. 1916. Nr. 41. p. 2767.
7. Eastmann, Erdmann, Bonn, Index of toxicity of novocaine-adrenalin injected intravenously. Annals of surgery 1916. Nr. 5. Mai. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 1. p. 14.
8. Eloesser, Über die Anwendung der Blutübertragung in der Kriegschirurgie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 11. p. 237.
9. Erkes, Zur Technik der arterio-venösen Bluttransfusion. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. p. 434. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. Feldärztl. Beil. p. 337.
10. Erlenmeyer, Der Shock, seine Bedeutung und Behandlung im Felde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40. p. 798.
11. Esch, Zur Frage der unmittelbaren Einspritzung von Arzneimitteln in das Herz bei hochgradiger Lebensgefahr. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 786.
12. Fischer, Zur Frage der Bluttransfusion im Kriege. Ref. Zentralbl. p. 562. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. Feldärztl. Beil. p. 475.

12a. *Frank, Über die Geschichte der Bluttransfusionen im allgemeinen, ihre Anwendung bei perniziöser Anämie im besonderen, und über eine Reihe von Transfusionen von geringen Mengen (5—10 ccm) defibrinierten Blutes bei perniziöser Anämie. Dissert. Giessen 1916.

13. Friedemann, Über intravenöse Dauerinfusion im Felde. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. p. 607. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. Feldärztl. Beil. p. 553.
14. Garbat, A. L., Intravenous injections of sodium citrate. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. Nr. 20. Mai 13. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 873
14a. *Hawthorne, Improved technique for intravenous injections and removal of blood from veins. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 29. p. 168.
15. Henschen, Rücktransfusion des körpereigenen Blutes bei den schweren Massenblutungen der Brust- und Bauchhöhle. Vorläufige Mitteilung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 10. p. 201.
16. Hosemann, Intravenöse Kampferinfusion. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1348.
17. Hotz, Zur Technik der Bluttransfusion. v. Bruns' Beitr. Bd. 100. H. 1. Kriegschir. 1916. H. 5. p. 32. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 30. p. 633.
18. Hirschberg, Otto, Schock, Blutung, Peritonitis. Zur Indikationsstellung der Bauchschussoperationen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1451. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 18. p. 396.
19. Judd, Aspinwall, The use of decanted bloodserum after severe haemorrhage and in hemophilia. Med. record 1915. Bd. 87. H. 16. April 17. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 65.
20. Kreuter, Zur Wiederinfusion abdomineller Blutungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1498. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 14. p. 290.
21. Langrods, The relation of hemolysis in the transfusion of babies with the mothers as donors. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. Nr. 9. Febr. 26. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40. p. 802.
22. Larned, E. R., The technic of intravenous medication. Therapeut. gaz. 1916. Bd. 49. Oct. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 28. p. 637.
23. Lewisohn, R., Blood transfusion by the citrate method. Surgery, gynecology and obstetrics. 1915. Bd. 21. Nr. 1. Juli. Ref. Zentralbl. 1917. Nr. 12. p. 252.
24. Lindemann, E., Reactions following blood transfusion by the syringe cannula system. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. Nr. 9. Febr. 26. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40. p. 801.
25. *Lintz, W., Apparatus for use in blood transfusions, salvarsan administration, aspiration etc. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. Nr. 7. Febr. 12. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40. p. 801.
26. *Lonhard, Beitrag zur Bekämpfung von Kollapsen bei Ausgebluteten. Münch. mod. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 518.
26a. *Martin, Ann., A simple technique for intravenous injections in infants. Brit. med. Journ. 1916. July 8. p. 40.
27. Mason, J. M., The simplicity of blood transfusion by means of the Kimpton. Brown tube. Surgery, gynecology and obstetrics. 1915. Bd. 20. Nr. 6. Juni. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 22. p. 252.
28. Miller, G. J., Blood transfusion. Med. record 1915. Sept. 11. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 66.
29. Niklas, Friedrich, Direkte Bluttransfusion bei Morbus maculosus Werlhofii. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 98. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. p. 1418.
30. Nowakowski, Beitrag zur Bekämpfung von Kollapsen bei Ausgebluteten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 15. p. 303.
31. *Peterson, Results from blood transfusion 1916. Bd. 66. Nr. 7. April 22. Ref. Zentralblatt f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 473.
32. *Philipowicz, Zur Bekämpfung der Anämie mittelst Bluttransfusionen. Ref. Zentralblatt f. Chir. 1917. p. 84, Wiener klin. Mochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1201.
32a. *Primrose and Ryerson, The direct transfusion of blood: its value in haemorrhage and shock in the treatment of the wounded in war. Brit. med. Journ. 1916. p. 284.
32b. Robertson, The transfusion of whole blood. A suggestion for its more frequent employment in war surgery. Brit. med. Journ. 1916. July 8. p. 38.
33. Rueck, G. A., The method of transfusion of blood treated with sodium citrate. Med. record 1916. Bd. 89. H. 16. April 15. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 873.
34. Ruediger, Die intrakardiale Injektion. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 142.
35. Satterlie and Hooker, Transfusion of blood with special reference to use of anticoagulents. Journ. of amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. Nr. 9. Febr. 26. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40. p. 801.
36. Schäfer, Rücktransfusion des körpereigenen Blutes nach Massenblutungen in die grossen Körperhöhlen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21. p. 417.
36a. *Schiffbauer, Neuere Methoden der Bluttransfusion, Ges. d. Ärzte Zürich. 11. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 24. p. 764.
37. Schrumpf, Die wiederholte Transfusion kleiner Mengen zitrierten Blutes. Ref. Münch. med. Wochenschr. p. 757. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 533.
37a. *Spence, A new instrument for intravenous injections. Lancet 1916. May 13. p. 1004.

38. *Thannhauser, Traumatische Gefässkrisen. Über Shock und Kollaps. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 603. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. Feldärztl. Beil. p. 581.
39. Theilhaber, Einige Indikationen der Aderlassbehandlung. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 39.
39a. *Tunnicliffe and Stebbing, The intravenous injection of oxygen gas as a therapeutic measure. Lancet 1916. Aug. 19. p. 321.
40. Wechselmann, Über reaktionslos verlaufende intravenöse Milchzuckerinjektionen. (Schleyersche Funktionsprüfung der Nieren.) Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 84. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 15. p. 320.
41. Wendel, Über Bluttransfusion; geheilter Fall von angeborener Hämophilie. Med. Ges. Magdeburg. 15. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1299.

Alter (1) verwirft bei allen Injektionen, die rasch nützen sollen, die Infusionen unter die Haut und will sie in den grossen Muskelwulst an Oberarm und Oberschenkel gemacht wissen, weil die Resorption von dort aus ungleich rascher vor sich geht. Er hat Traubenzucker und Brom und ein Gemisch von beiden auf diesem Wege appliziert und nicht einen Schaden oder üble Folge erlebt. Zur Beschleunigung der Resorption macht er heisse Umschläge oder örtliche Heissluftbäder.

Bräutigam (2) hat mit dem Koagulen (Kocher Fonio) in einem Falle schwerer Magenblutung nach ausgeführter Gastroenterostomie wegen Magenerweiterung vollkommenes Aufhören der Blutung erzielt. Die Blutung kam seiner Meinung nach aus einem alten Ulcus, nicht aus der Gastroenterostomie. Es wurden 20 ccm einer 10%igen Lösung von Koagulen in den Magen injiziert.

Can (4) fixiert die Arme von Spender und Empfänger in geeigneter Stellung durch ein verstellbares Brett und will dadurch die Bluttransfusion mit einer einfachen Rekordspritze und auf dem Brett befestigten Infusionsnadeln in einfachster Weise bewerkstelligen.

Cooke (5) dringt auf die Erfüllung der vier Forderungen von Crile: Präliminare Morphium-Skopolamininjektion, Lachgassauerstoffnarkose und völlige Absperrung des Operationsgebietes vom übrigen Körper durch Novokaineinspritzung und Infiltration aller beim Operieren betroffenen Gewebe mit salzsaurem Harnstoff und Chinin.

Eastman (7) stellte durch Experimente an Ratten fest, dass die tödliche Menge einer intravenös eingespritzten Lösung von Novokain und Adrenalin-Chlorid 0,019 g. per Kilogramm des Tieres beträgt. Novokain allein $2^3/_5$ geringer. Wegen der Möglichkeit einer Idiosynkrasie des Individuums sollten immer erst einige ccm einer $^1/_2$%igen Lösung subkutan eingespritzt werden, worauf 10—15 Minuten gewartet werden sollte.

Erlenmeyer (10) fasst seine Betrachtungen über den Schock zusammen:

1. Schock ist ein psychovasomotorischer Symptomenkomplex, seine Ursache ein psychisches Trauma.

2. dieses Trauma besteht:

a) entweder in einem nur einen Augenblick langwirkenden Sinneseindruck (Krach, Verschüttung, Verwundung usw.) und führt dann zum akuten Schock.

b) oder in einem längere Zeit andauernden, von bestimmten Stellen des Körpers (grosse Nervenstämme, Periost) ausgehenden häufigsten Schmerzreiz und führt dann zum chronischen Schock.

3. beim akuten Schock können wir nur Folgezustände bekämpfen: pharmakotherapeutisch: eine Lähmung beseitigen.

Beim chronischen Schock können wir das Trauma noch bei der Arbeit fassen, pharmakotherapeutisch: eine Reizung unterbrechen.

4. Pharmakotherapie:

Beim akuten Schock Kampfer in einmaliger grosser Dosis. Beim chroni-

schen Schock zunächst Morphium bis zur Schmerzstillung, dann, falls Atem- oder Kreislaufstörungen eintreten, Kampfer in kleinen Dosen.

Erkes (9) hat nach der Sauerbruchschen Methode eine Bluttransfusion mit Erfolg vorgenommen und zwar gibt er der liegenden Stellung des Spenders und Empfängers den Vorzug.

Esch (11) berichtet über einen Fall von fraglos wirksamer Einspritzung von Adrenalin in den Herzmuskel bei schon völligem Herzstillstand. Einen in diesem Falle aufgetretenen Pneumothorax führt er auf eine Stichverletzung der Lunge zurück. Diese Verletzungen zu vermeiden, schlägt er als Ort der Injektion den vierten linken Zwischenrippenraum unmittelbar am Brustbeinrande vor. Der in diesem Falle schliesslich erfolgte Exitus konnte infolge der vorhergegangenen schweren Schädigung nicht abgehalten werden, trotz der Ingangsetzung des Herzens durch die Injektion.

Eloesser (8) beschreibt die Popesche Methode der Blutübertragung, die er für einfacher, rascher und schonender als die Sauerbruchsche hält.

Fischer (12) vereinfacht die Bluttransfusion ganz wesentlich dadurch, dass er keine Vereinigung zwischen Empfänger und Spender herstellt, sondern die durch Hustien und Levinsohn ausgearbeitete Methode des Zusatzes einer 2%igen Lösung von Natrium citricum puriss. zum entnommenen Blut anwendet. Es werden also aus der Vene des Spenders 52 ccm Blut in ein Glasgefäss aufgefangen, in das man vorher 52 ccm einer blutwarmen Natriumlösung eingegossen hat; mit einem sterilen Glasstab wird umgerührt. Sobald 52 ccm Blut eingelaufen sind, wird nochmal 25 ccm Natrium-citricum-Lösung zugesetzt und unter stetem Umrühren 500 ccm Blut abgelassen. Darauf wird in eine freigelegte Vene des Empfängers eine Kanüle eingeführt und das Blut wie bei einer gewöhnlichen Kochsalzinfusion einlaufen gelassen. Wichtig ist bei der Entnahme des Blutes eine weite Kanüle zu verwenden. 22 Fälle von Levinsohn behandelt, verliefen ohne unangenehme Nebenerscheinungen.

Friedemann (13) hat mit bestem Erfolge die intravenöse Tropfinfusion bis über 24 Stunden angewandt, nicht nur bei ausgebluteten Verwundeten, bei denen auch er die unvollständige, schnell vorübergehende, ja oft geradezu schwere herzschädigende Wirkung der gewöhnlichen Art der Kochsalzinfusion beobachtet hat, sondern auch bei bedrohlicher Wasserverarmung der Gewebe bei erschlaffenden Durchfällen.

Garbat (14) fand bei wiederholten intravenösen Injektionen Zusatz von 0,025%igem zitronensaurem Natrium zum Blut unschädlich.

Hosemann (16) fasst seine Erfahrungen über intravenöse Kampferinfusionen dahin zusammen, dass sie sich mit Hilfe einer schwach alkoholischen Kampferlösung (unter 4% Alkohol) leicht durchführen lässt. Sie wird von Menschen sehr gut vertragen und hat augenfällige Vorteile. Herztätigkeit, Puls, Atmung bessern sich, der Blutdruck hebt sich und damit auch sämtliche Funktionen. Die Wirkung der einfachen Kampferinfusion bei Ausgebluteten und im Schock Befindlichen wird verteilt und verlängert; besonders wertvoll zeigte sich die intravenöse Zufuhr bei septischen elenden Verwundeten in Form der Traubenzucker-Kampferinfusion.

Hotz (17) hat in acht Fällen die Arteria brachialis an Stelle der Radialis als Blutquelle angewandt; in fünf Fällen wurde nach der Transfusion die Brachialis mit Erfolg wieder genäht. In drei Fällen scheint das Gefäss thrombosiert zu sein, ohne dass nachteilige Folgen aufgetreten sind.

Judd (19) verwendete bei einem 14 monatlichen, durch meningeale Blutung fast ausgebluteten Kinde das Blutserum der Mutter zur subkutanen Infusion. 450 ccm der Mutter entnommenes Blut lieferte 180 ccm Serum, das an 4 Tagen injiziert wurde. Heilung. Ebenso wurde bei einem hämophilen Knaben das Serum seines Vaters injiziert. Die bestehende Anämie

wurde ebenso wie die Hämophilie so günstig beeinflusst, dass eine Hüftgelenkresektion mit Erfolg vorgenommen werden konnte.

Kreuter (20) berichtet über einen Fall von Wiedereinverleibung von einem Liter Leberblut aus dem Bauchraum in die Armvene mit einer beispiellosen Kraft der Wiederbelebung. Ferner ist erwähnenswert die Tatsache, dass das Blut ohne weitere Hilfsmassnahme, (es wurde mit Kompressen aufgesogen und diese in einem Irrigator ausgedrückt, mit mehreren Gazelagen als Filter) reichlich 1/2 Stunde ausserhalb des Körpers flüssig blieb. Ihm erscheint eine Defibrinierung so überflüssig wie die Paraffinierung des Blutzuleitungssystems.

Langrock (21) fand, dass das mütterliche Blut in keiner Weise hämolytisch oder agglutinierend auf das Blut des Säuglings wirkt, so dass es ohne weiteres verwendet werden kann.

Larnett (22) hat von der intravenösen Einverleibung von Medikamenten in kleiner Dosis rasche und sichere Wirkungen ohne irgendwelche unangenehme Nebenerscheinungen gesehen. Anführung einer Reihe auf diesem Wege einverleibter Medikamente.

Levinsohn (23) hat, um die Gerinnung ausserhalb des Körpers zu verhindern, zunächst Versuche mit Hirudinzusatz angestellt, die aber stürmische Erscheinungen beim Menschen hervorriefen. Er fand dann, dass eine 0,2%ige Lösung von Natrium-Zitrat die Blutgerinnung 3 Tage lang hintanhält; indes ruft die Einverleibung des mit Natrium-Zitrat versetzten Blutes innerhalb des Körpers nicht etwa eine Ungerinnbarkeit des Körperblutes hervor. Seine Methode ist an anderer Stelle in diesem Referate bereits beschrieben. Nach der Blutinfusion wurde in den ersten 24 Stunden eine gewisse Polycythaemie festgestellt, ohne Harnveränderung, gelegentliche Temperaturerhöhung, bisweilen Schüttelfrost. Hämoglobingehalt stieg um 10—12%.

Lindemann (24) hat mittels Kanüle und Spritze 155 Bluttransfusionen ausgeführt, wobei nur in 9% der Fälle leichtere Störungen (Schüttelfrost, Fieber) auftreten, die vermieden wurden, wenn weniger als 8 ccm Blut injiziert wurde. Hämolyse konnte durch vorausgegangene Agglutination- und Hämolyseversuche vermieden werden.

Mason (27) beschreibt die Kimpton-Brownröhre. Zur Entnahme und Wiedereinverleibung des Blutes wird dieselbe paraffiniert. Das Gefäss ist sehr einfach herzustellen und leicht zu sterilisieren.

Miller (28) hat in 23 Fällen ohne technischen Misserfolg Bluttransfusionen mit einer gewöhnlichen Rekordspritze gemacht, die mit einem zylinderförmigen Zweiwegehahn versehen ist. Er hat derartige Blutinfusionen auch bei Erkrankungen des Nervensystems, Sklerose u. a. als Heilmittel angewandt.

Rueck (33) empfiehlt als Blutspender, wenn möglich direkte Blutsverwandte zu nehmen. Als einfachste Methode kommt die Reinfusion des steril aufgefangenen Blutes in Frage, dessen Koagulation durch Zusatz von 2%iger Natrium-Zitratlösung (20 Lösung auf 100 Blut) verhindert wird.

Niklass (29) hat in einem Falle von Morbus maculosus durch direkte Bluttransfusion von einem gesunden Kameraden, den durch starken Blutverlust schon äusserst elend gewordenen Patienten am Leben erhalten. Die Transfusion wurde durch zirkuläre Gefässnaht nach Carell-Stich an der Arteria radialis und Vena mediana cubiti ausgeführt. In der Folge traten irgendwie wesentliche Blutungen nicht mehr auf, so dass Niklass annimmt, dass durch die Transfusion eine genügende Menge von wirksamen Fermenten zugeführt wurde, die fürs erste ausreichten, um den krankhaft veränderten Gerinnungsprozess nachdrücklich zu beeinflussen und die Blutungsgefahr zu beheben.

Nowakowski (30) wie Garré haben von Tropfeinläufen in den Dickdarm bei Ausgebluteten einen wesentlich besseren Erfolg als von der einfachen Kochsalzinfusion gehabt; daneben darf die Zuführung von Sauerstoff bei der

verminderten Menge der roten Blutkörperchen nicht ausser acht gelassen werden. Daneben natürlich Herzmittel.

Ruediger (34) berichtet über einen Fall von ganz hoffnungslos erscheinendem Vitium cordis, der durch intrakardiale Injektion einer geringen Strophantinmenge über die Krisis hinweggebracht wurde und noch 5 Monate gelebt hat. Er erwähnt als Ort der Injektion den unteren Winkel des zweiten Interkostalraums dicht am Sternalrand, so dass die Nadel in den oberen Teil des rechten Ventrikels zu liegen kam. Nur bei einer seiner Sektionen sah er eine kleine, etwa 1/4 qcm grosse subepikardiale Blutung. Aus der Punktionsnadel trat stets venöses Blut aus, was er gerade als Zeichen dafür ansieht, dass der Hohlraum des rechten Ventrikels getroffen ist. Gegen die Injektion im vierten Zwischenrippenraum spricht, dass dort die Exkursionen des Herzens wesentlich grösser sind, als die an der Basis. Die Wirkung der Herztonika ist eine ganz überraschende, nie sah er bei intravenösen eine ähnliche, momentane prompte Wirkung. Man empfiehlt die Methode als ultimum refugium zur Erhaltung des Lebens.

Satterlee und Hooker (35) haben Experimente über die Bedingungen angestellt, welche für eine störungslose Bluttransfusion notwendig sind. Fieber- und Toxinerscheinungen, die nicht durch Hämolyse und Agglutination hervorgerufen werden, müssen auf Koagulationsvorgänge (Thromboplastin-, Thrombinwirkungen) zurückgeführt werden. Als antikoagulierende Substanzen kommen von anorganischen Salzen zitronensaures Natron und Natrium Metaphosphat in Betracht, jedoch ist nur ein Zusatz von 0,04% zulässig, da grössere Mengen toxisch wirken.

Schäfer (36) berichtet über einen Fall von enormer Blutung in die Bauchhöhle bei geplatzter Eileiterschwangerschaft. Die grösste Menge des Blutes war bereits geronnen, das noch flüssige wurde durch eine mehrfache Lage steriler Gaze in eine warme sterile Schale geseiht. In die freigelegte Armvene wurden etwa 200 ccm injiziert, darauf 1000 ccm Kochsalzlösung subkutan gegeben. Auffallend rasche Erholung ohne jede Nebenerscheinung. Keine Hämoglobinausscheidung im Urin. Er verwirft die von Lichtenstein empfohlene Verdünnung des einzuspritzenden Blutes mit Kochsalzlösung, weil so grosse Mengen nicht auf genaue Körpertemperatur zu bringen sind.

Schrumpf (37) hat bei mehreren Fällen von Anämie durch wiederholte intravenöse Transfusionen von frischem, durch Zusatz von Natrium-Zitrat gerinnungsunfähig gemachten Blute gute Resultate gesehen. Es wurden Mengen von 5—10 ccm in Abständen von 5—10 Tagen intravenös injiziert, die Reaktionen waren sehr gering, durch das Natrium-Zitrat wurden Schädigungen nicht gesehen. Der Reiz auf die Blutbildung war ebenso befriedigend wie bei der grossen Transfusion. Es wird ein möglichst naher Blutsverwandter als Spender gewählt.

Teilhaber (39) weist auf den Nutzen des Aderlasses bei klimakterischen Beschwerden hin. Ebenso bei manchen Neuralgien und Neurosen, namentlich plethorischer Individuen, bei einzelnen Formen von nervösen Kopfschmerzen, er will sogar Günstiges, von der Anwendung des Aderlasses behufs Verhinderung der Rückfälle nach Krebsoperationen gesehen haben und zwar erklärt er dies so, dass die Tätigkeit der blutbildenden Organe durch wiederholte kleine Aderlässe verstärkt worden ist, wodurch wiederum dem Krebsrezidiv entgegengearbeitet wird.

Wechselmann (40) führt die üblen Nebenerscheinungen bei der Schleyerschen Funktionsprüfung der Nieren auf pilzliche Verunreinigungen des als steril käuflichen Milchzuckers zurück. Seitdem er ein eigenes von der chemischen Fabrik Güstrow hergestelltes Milchzuckerpräparat hat, sind ihm keine unangenehmen Zwischenfälle mehr vorgekommen. Insbesondere

hat er bei den akuten diffusen und den disseminierten Glomerulonephritiden keinerlei schädigende Wirkungen gesehen.

Wendel (41) hat bei einem durch ständige Blutungen und Infusionen bis zum äusserst herabgekommenen Bluter durch direkte Transfusion nach Sauerbruch von der Schwester des Patienten vollkommene Heilung erzielt, Hämoglobingehalt stieg von 10 auf 65 %.

5. Gefässverletzung. Gefässruptur. Unterbindung. Gefässnaht. Gefässtransplantation. Organtransplantation. Blutstillung. Künstliche Blutleere.

1. Bier, Über Nachblutungen der Schusswunden, ihre Behandlung und ihre Verhütung. Med. Klinik 1916. Nr. 17. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27. p. 561.

1a. Beer, E., Ligation of the portal vein in suppurative portal phlebitis. Amer. journ. of the med. sciences 1915. Bd. 150. H. 4. Oct. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 10. p. 223.

1b. Brandes, M., Über Sinusverletzungen bei Schädelschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 378. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21. p. 437.

2c. Brun, Hans, Über die Unterbindung der Arteria coronaria sinistra bei Resektionen des Magens, insbesondere der Cardia. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 2/3. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 19. p. 396.

3. Dreyer, Henle-Coenensches Zeichen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 42. p. 825.

4. *Dünnebier, Zur Frage der homoioplastischen Gefässtransplantation. Dissert. Göttingen 1916.

5. Erkes, Nachblutung. Münch. med. Wochenschr. p. 1209. 1916.

6. Fiolle, (Duval rapp), Les plaies sèches des gros vaisseaux. Discuss.: Sencert. Séance 4 Oct. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 34. p. 2209.

7. Flörcken, Nachblutung. Münch. med. Wochenschr. p. 1499. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 339.

8. Graf, Erfahrungen bei Gefässverletzungen. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 14. Kriegschirurgie 1916. H. 13. p. 532. Zentralbl. 1916. Nr. 16. p. 330.

9. Haberland, Technisches zur Gefässnaht. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg 20. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 15. p. 465.

10. — Zur Technik der Gefässchirurgie. v. Bruns' Beitr. Bd. 100. H. 1. Kriegschir. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 30. p. 632.

11. Haidenhain, Versorgung der Gefässe bei Nephrektomie. Zentralbl. f. Chir. p. 29. 1916.

12. Hartmann, Blutleere. Zentralbl. f. Chir. p. 479. 1916.

13. Hartleib, Arterienunterbindung. Zentralbl. f. Chir. p. 185. 1916.

14. Hoffmann, Arterienplastik nach Arterienresektion. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 49. p. 981.

15. Horsley, Anast. zwischen Vene und Arterie. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 726. 1916.

16. Jeger, Zur operativen Behandlung des Aszites. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 319. 1916.

17. Jüngst, Blutstillung. Münch. med. Wochenschr. p. 266. 1916.

18. Kolb, Nachblutung. Unterbindung. Zentralbl. f. Chir. p. 1002. 1916.

19. König, Zu dem Aufsatze: Prüfung des Kollateralkreislaufes vor der Unterbindung grosser Arterienstämme in Nr. 46. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 48. p. 963.

20. — Prüfung des Kollateralkreislaufes vor der Unterbindung grosser Arterienstämme. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46. p. 909.

20a. Kukulus, Eine Unterbindungsnadel mit verstellbaren Ansätzen. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 254. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 35. p. 1374.

21. Küttner, Arterien-Unterbindung. Zentralbl. f. Chir. p. 973. 1916.

22. — Meine Erfahrungen in der Kriegschirurgie der grossen Blutgefässstämme. (Diskuss.) Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. Breslau, 14. Jan. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 437.

23. — Gefässplastiken. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 634. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. Feldärztl. Beil. p. 721.

24. *Lenormant (à propos du procès verb.), Sur les „plaies sèches" des gros vaisseaux. Séance 8 Nov. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2448.

25. Liek, Erfahrungen über Gefässschüsse im Feldlazarette. Ref. Berl. klin. Wochenschr. p. 929. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 4/5. p. 456.

26. *Looser, Kriegsverletzungen der Gefässe und Nerven. Schweiz. Ges. f. Chir. 4. März 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 42. p. 1411.

27. *Makins, Note on the importance of auscultation in the diagnos. of the vascular injuries accompanying gunshot wounds. Lancet 1916. p. 812. April 15.

28. Mayer, Karotisligatur. Med. Klinik p. 769. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 814. 1916.

28a. *Melchior, E. und Tietze, A., Verletzungen der Gefässe und Nerven der Schädelhöhle. 2. Teil der Verletzungen des Gehirns. Redigiert von Professor H. Küttner. Neue Deutsche Chir. Bd. 18.
29. Moser, Blutung, Unterbindung. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 562. 1916. Münch. med. Wochenschr. Nr. 12. 1916.
30. Mülberger, Kompressionsring für Stauungstherapie und künstliche Blutleere an Kopf und Extremitäten. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 278. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 38. p. 1374.
31. Müller, Nachblutungen. Ref. Zentralbl. f. Chir 1917. p. 602.
31a. Narath, Alfred, Über Entstehung der anämischen Lebernekrose nach Unterbindung der Arteria hepatica und ihre Verhütung durch arterioportale Anastomose. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 4/5. p. 305, 379. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 19. p. 399.
32. Orth, Über arterielle Spätblutung nach Schussverletzung. Bemerkungen zu Mosers Abhandlung in Nr. 12. p. 444. (196). Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 633. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. Feldärztl. Beil. p. 626.
33. Ostrowski, Unterbindung. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 271.
34. Parczewski, Arteriennaht. Münch. med. Wochenschr. p. 1646. 1916. Ref. Zentralblatt f. Chir. 1917. p. 287.
35. *Paterson, Blutung. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 447.
36. *Pauchet; Souligoux (à propos du procès verb.), Du traitement immédiat. des plaies vasculaires dans une ambulance de l'avant. Séance 29 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 13. p. 882.
37. *Picqué, Du traitement immédiat des plaies vasculaires dans une ambulance de l'avant. Séance 23 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 12. p. 682.
38. Potherat; Routier; Bazy; Duval; Tuffier; Phocas; Kirmisson (à propos du procès verbal), Plaies étanches de gros troncs vasculaires (Suite de la discussion.) Séance 15 Nov. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 39. p. 2504.
39. Pribram, Zur Therapie der Gefässverletzungen im Kriege. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 98. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 36. p. 1306.
40. Ritter, Blutleere. Med. Klinik. p. 1228. 1916. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 416.
40a. — Über Stillung der Blutung bei Sinusverletzungen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 929.
41. Rost, Venenunterbindung. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 242. Münch. med. Wochenschr. p. 58.
42. *Rowlands, The use of the tourniquet. A plea for its more thorough use in peace and war. (Corresp.) Lancet 1916. May 13. p. 1013.
43. Rusco, Herzsteckschuss. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 23. p. 708. 1916. Hiess, Herzwandsteckschuss, ebenda p. 715.
44. Schäfer, Vena saphena Transplantation. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 870. 1916.
45. *Schall, Technische Neuheiten. Blutlaufabsperrvorrichtung, v. Langfellner. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1168.
46. *— Technische Neuheiten. Vorrichtung zum Abschnüren eines Körpergliedes v. Coster. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1168.
47. Seedorf, Schussverletzung grösserer Gefässe. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 13.
48. Sehrt, Blutleere. Med. Klinik. p. 1338. 1916. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 538.
49. Seubert, Carotis-Unterbindung. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 610.
50. Staats, Unterbindung. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 734. 1916.
51. Steppler, Zur Frage der Blutleere bei Operationen an den Extremitäten. Med. Klinik. 1916. Nr. 31. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52. p. 1037.
52. Tilmann, Blutleere. Zentralbl. f. Chir. p. 684. 1916.
53. Verebély, v., Die Kriegsverletzungen der Blutgefässe und der peripheren Nerven. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1713. Nr. 47. 1757. Nr. 48. p. 1805.
54. Wilms, Blutstillung. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 670. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18.
55. *Wynne, Richardson and Dodson, Case of gunshot wounds of blood vessels from Mesopotamia. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 9. p. 789.

Bier (1) stellt als praktische Regel seiner Arbeit voran: Bei jeder Nachblutung, mag sie auch noch so gering sein, nehme man als höchstwahrscheinlich an, dass ein grösseres Gefäss verletzt ist. Die gewöhnliche Ursache der Nachblutung ist folgende: Bei der Verwundung wurde ein grösseres Gefäss verletzt, es bildete sich ein Bluterguss aus, aber die Blutung stand von selbst. Vor allem sind es der jauchige oder eitrige Zerfall des verschliessenden Gerinnsels, der die Nachblutung verursacht, oder Verschiebungen von Knochen- und Geschosssplittern. Gegen diese Form tritt die eigentliche septische Nach-

blutung vollkommen in den Hintergrund. An Körperteilen, an denen die Esmarchsche Blutleere nicht anzuwenden ist, wird empfohlen, wenn auf andere Weise eine Blutstillung nicht herbeizuführen ist, mit den Fingern in die Wunde zu fassen und das Gefässloch durch unmittelbaren Fingerdruck zu verstopfen. Versagt auch dieser Kunstgriff, so wird in die Wundhöhle ein möglichst grosser Tampon hineingesteckt und die Wunde darüber dicht zugenäht. War die Arterie abgeschossen, so werden bei der Operation beide Enden aufgesucht und unterbunden. Es darf niemals versäumt werden, auch das periphere Ende zuzubinden, denn auch aus ihm kann eine Nachblutung kommen. Die Verletzung einer der beiden Vorderarmarterien wurde mehrmals daraus erkannt, dass der unter der Beugemuskulatur liegende pralle Bluterguss die Verwundeten daran verhinderte, die Finger vollständig zu strecken.

Beer (1a) hat die Vena portae neben dem Choledochus wegen Pylephlebitis nach gangränöser Appendizitis unterbunden. Der Tod erfolgte nach 48 Stunden. Bei der Autopsie fanden sich zahlreiche Thromben in der Vena portae und den zuführenden Venen. Die Eingeweide zeigten keine stärkere Kongestion, so dass der Kollateralkreislauf im wesentlichen ausreichend gewesen sein muss.

Brandes (1b) hat unter 105 operierten Schädelschüssen fünfmal Sinusverletzungen gesehen. Er legt die verletzte Stelle frei und tamponiert dann. Auch ihm widerfuhr, dass bei Entfernung der Tampons und der verletzten Knochensplitter die Blutung von neuem einsetzend nicht ganz zum Stehen kam. Auch er fand, dass die Knochensplitter als Tampons wirken, die Blutung hintanhalten. So ergibt sich ganz ungezwungen die Forderung, die Knochensplitter erst nach Beendigung der Wundtoilette zu entfernen.

Brun (2) hat in einer Studie über Mobilisation und Verlagerung des Magens und Duodenums die Anatomie der Arteria coronaria sinistra und die übrige Gefässversorgung des Fundusteiles des Magens beschrieben. Danach ist diese Arterie das bedeutendste Gefäss des Magens, sie ist die eigentliche Magenarterie und versorgt vor allem den Magenkörper. Wird sie am Stamm unterbunden, so wird die Ernährung des oralen Stumpfes des Magens nur noch von verhältnismässig kleinen Gefässen gehalten; vor allem die vordere Magenwand entbehrt einer ausreichenden Versorgung und fällt der Nekrose anheim, wie wenn die Coronaria sinistra eine Arterie ohne Anastomose wäre. (Belegung durch einen zur Autopsie gekommenen Fall mit Perforation nahe der Kardia und Nekrose im Bereich der ganzen Okklusionsnaht.) Daraus erhellt die Forderung, dass man nach einer notwendigen Unterbindung des Stammes der Coronaria sinistra ihr Ausbreitungsgebiet opfern muss, und zwar das des Ramus descendens posterior und anterior; dadurch fällt der grösste Teil des Magenkörpers weg. Die Resektionslinie geht von der Nähe der Kardia senkrecht zur Magenachse hinüber an den oralen Teil der grossen Kurvatur. Durch die Verkleinerung des Magenstumpfes wird es oft unmöglich, Billroth 1 auszuführen. Im Verfolg dieser Gedanken spricht Brun dann über die Resektion des kardialen Magenteiles wegen Karzinoms und führt die Misserfolge durch die Stumpfnekrose des Ösophagus ebenfalls auf Schädigungen der Coronaria sinistra zurück. Er führt einen glücklich verlaufenden Fall an, bei dem bewusst das ganze Ausbreitungsgebiet der unterbundenen Coronaria sinistra weggenommen war, so dass eine Nekrose nicht eintreten konnte. Gleiche Überlegungen gelten auch für den Duodenalstumpf, dessen häufige Nekrose auf ungenügender Schonung der Gefässversorgung zurückzuführen ist. Literatur.

Dreyer (3) suchte bei der Operation eines tief im Hunterschen Kanals sitzenden Aneurysmas von vornherein die regelrechte Freilegung des letzteren zu vermeiden und ging daher in folgender Weise vor: Zentral vom

Aneurysma wurden an gut zugänglicher Stelle die Gefässe freigelegt, die Arterie abgeklemmt, dann die Gefässe in der Kniekehle isoliert. Hierauf durchschnitt er einen von der Hauptarterie (Art. poplitea) abgehenden Seitenast, und als es aus diesem, bei gleichzeitigem Abklemmen der Arteria femoralis zentral vom Aneurysma, ausgiebig rückläufig blutete, hielt er sich für berechtigt, die Ligatur zentral (an der Art. fem.) und peripher vom Aneurysma (Art. poplitea) auszuführen. Es trat nicht die geringste Ernährungsstörung ein. Der Pat. konnte nach 8 Tagen das Bett verlassen und ohne Beschwerden umhergehen. Die Prüfung des Kollateralkreislaufs mittelst eines Seitenastes wäre in folgender Weise vorzunehmen: 1. Anlegen der Höpfnerklemme zentral vom aneurysmatischen Sack, 2. Anlegen der Höpfnerklemme peripher vom aneurysmatischen Sack, 3. Durchschneiden eines Seitenastes. Blutet es aus dessen zentralem Ende, so kann an der Stelle der Höpfnerklemmen zentral wie peripher die Arterie ligiert werden.

Erkes (5) schlägt zur Bekämpfung der Nachblutung aus der Arteria glutaea superior bei den Schussverletzungen des Beckens vor, die Unterbindung der Hypogastrica auszuführen. Denn die Blutstillung in der Wunde ist technisch schwer, zeitraubend und unsicher; sie bedeutet eine Misshandlung der empfindlichen, meist septischen Wunden. Demgegenüber ist die Unterbindung der Hypogastrica technisch leichter, rasch ausführbar und sicher. Die offen gehaltene, extraperitoneale Wunde gewährt eine ausgiebige Drainage bei jenen ziemlich häufigen Fällen, bei denen sich die Infektion ins Innere des Beckens fortgesetzt hat.

Fiolle (6) zieht aus mehreren Krankengeschichten von Patienten mit innerer Blutung aus grösseren Blutgefässen folgende Schlüsse: Es ist eine bekannte Tatsache, dass die grossen Blutgefässstämme, wenn sie von einem Geschoss getroffen sind, nicht ohne weiteres während der der Verwundung folgenden Stunden nach aussen bluten müssen. Die meisten Fälle betrafen Verwundungen durch Artilleriegeschosse. Der Transport ist für diese Fälle sehr gefährlich, weil es durch die Erschütterungen zur Loslösung von Thromben und damit zu einer profusen Hämorrhagie kommen kann. Fiolle schlägt daher vor, bei kurzdauernden Transporten einen Schlauch anzulegen, bei länger dauernden dagegen provisorisch einen Strick oder ähnliches lose herumzulegen, der im Falle einer Blutung sofort fest angezogen werden kann. Unter günstigen Bedingungen könnte auch die systematische Freilegung des Gefässes in Betracht kommen. In der Diskussion zu diesem Vortrag erwähnt Potherat, dass eine Gefässwunde auf verschiedene Arten sich selbst wieder verschliessen kann: 1. durch das Geschoss selbst oder durch ein mitgerissenes Stück der Kleidung, 2. durch die Gefässwandung, insbesondere durch die Intima, die sich nach innen aufrollt, 3. kann eine ganz geringe Blutung erfolgt sein, es hat sich ein kleines Hämatom gebildet, das von aussen komprimiert und so als Tampon wirkt. In therapeutischer Beziehung steht Potherat auf dem Standpunkt, dass man so bald wie möglich, auch prophylaktisch eingreifen soll, ohne erst abzuwarten, ob die Gefässverletzung sich durch eine Blutung nach aussen als sicher erweist.

Im Anschluss an die vorstehende Arbeit teilt Flörcken (7) einen ähnlichen Fall mit; es handelte sich um eine Arrosionsblutung bei pyämischer Beckenmetastase. Die Hypogastrica liess sich mit grosser Leichtigkeit von Ureter und Vene isolieren und etwas unterhalb des Abgangs von der Iliaca communis unterbinden. Die Blutung stand darauf vollkommen, der Pat. wurde wieder felddienstfähig.

Graf (8) berichtet über 59 eigene Fälle, in denen wegen Blutung und anderer Folgen einer Gefässverletzung eingegriffen wurde. Verf. fasst seine Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammen: Die Gefässverletzungen, die in die vorderen Lazarette kommen, sind unter allen Umständen als lebens-

bedrohliche aufzufassen. Nur die kleinere Hälfte gelangt zur glatten, keimfreien Einkapselung des Blutergusses, zur Entwicklung des Aneurysma, ein grosser Teil fängt von der 2. Woche an zu bluten. Jede, auch die geringste Nachblutung ist ein kategorischer Imperativ zur Freilegung des Schusskanals. Es ist besser, verdächtige, besonders infizierte Fälle auch ohne Blutleere in Narkose freizulegen und die grossen Gefässe zu besichtigen. Bei reinen Fällen ist die Gefässnaht die beste Versorgung. Bei oberflächlich infizierten Fällen, die man aus irgend einem Grunde angreifen muss, kann man unter Ausschneidung der äusseren Wunde eine Gefässnaht riskieren. Es empfiehlt sich jedoch dringend, die Gefässe durch entsprechende Muskelnaht ganz aus der Höhle auszuschalten. Die Unterbindung selbst grosser Gefässe ist von der 2. Woche ab im allgemeinen nicht zu scheuen, besonders wenn man durch entsprechende Lagerung des Gliedes die Durchblutung auf Seitenwegen erleichtert. Die Gefahr der nachträglichen Infektion der Bluthöhle ist aber bei Unterbindungen gross. Die Hyperämieversuche sind geeignet, sowohl vor wie nach dem Eingriff uns einigermassen ein Bild über die Durchgängigkeit der Schlagader bzw. die Entwicklung der Seitenbahnen zu geben.

Um im Felde bei der Gefässnaht von der Assistenz möglichst unabhängig zu sein, wendet Haberland (10) einige Neuerungen an, die an Hand von Abbildungen beschrieben werden. Als Nahtmaterial hat sich Haberland statt der oft schwer zu beschaffenden Seide Pferdehaar vom Schweif bewährt. Die Vorzüge des Pferdehaars beruhen darauf, dass es glatt ist, nicht quillt, resorbierbar ist und sich leichter einfädeln lässt als Seide. Die ovuläre Naht schafft bessere Narbenverhältnisse als die zirkuläre, weil bei dieser die spätere Narbe die Gefässlichtung in einer Ebene verengen kann, während bei der ovulären Narbe die Verengerung nur an zwei Stellen der Ebene liegt.

Haidenhain (11) hat bei entzündlichen Erkrankungen der Niere die intrakapsuläre, schrittweise Abklemmung „des Stieles", d. i. der Gefässe, zwischen je zwei spitzen Hakenklemmen und die Durchtrennung des zwischen die Klemmen gefassten Gewebes vorgenommen. Man bekommt dabei die Gefässe nicht zu sehen und doch sind sie sicher versorgt Haidenhain übt das Verfahren seit über 10 Jahren und ist immer gut damit gefahren.

Hartleib (13) musste bei zwei Fällen von Aneurysma der Arteria femoralis die Unterbindung am unteren Ende des oberen Drittels vornehmen, da wegen der starken Spannung eine zirkuläre Naht nicht gehalten haben würde. Die erwartete Gangrän des Unterschenkels oder Fusses trat in keinem Falle ein, offenbar deshalb nicht, weil durch das mehrwöchentliche Zuwarten Zeit zur Ausbildung eines neuen Kreislaufes gegeben war.

Hartmann (12) bedient sich zur Spaltung von Senkungsabszessen der Wilmsschen Kompressionszange, um die Blutung aus den Gefässen der Haut auf ein Minimum zu beschränken.

Die zentralwärts von der Verletzungsstelle angelegte Binde ersetzt Jüngst (17) durch die Kompression im Wundgebiet selbst durch Auflegen eines Ballen Verbandstoffes von Hühnereigrösse. Der Ballen wird dann entweder mit Gaze oder mit Gummibinde angewickelt.

Hoffmann (14) ging in einem Falle von Aneurysma der Poplitea folgendermassen vor: er durchtrennte die Art. tibialis postica dicht vor der Abgabe der Peronea, ligierte das periphere Ende und schlug das zentrale zur Vereinigung mit dem zentralen Popliteastumpf nach oben, nachdem vorher der periphere Popliteastumpf dicht an der Teilungsstelle in Tibialis antica und postica abgebunden worden war. Die zirkuläre Vereinigung der ungleich weiten Lumina gelang überraschend, ohne Schwierigkeit. Der Enderfolg war ein guter, abnorme Gefässgeräusche liessen sich, auch längere Zeit nach der Operation, in der Kniekehle nicht feststellen. Für analoge Fälle käme das Verfahren an der Carotis communis in Frage. Man hätte dann die Art. carotis

externa nach Ligatur der in Frage kommenden Seitenäste zu durchtrennen und herunterzuholen, um sie mit dem zentralen Carotisstumpf zu vereinigen.

Horsley (15) stellte an Hunden eine Anastomose zwischen Arteria und Vena femoralis dicht unter dem Poupartschen Bande her, um die Umkehrung des Kreislaufes experimentell zu erforschen. Wurden die Venenklappen durch die Umkehrung des Kreislaufes nicht in den ersten Minuten überwunden, so hielten sie auch weiter stand. Horsley glaubt, dass die bei Gangrän durch Umkehrung des Kreislaufes beobachteten Besserungen der durch diese Umkehrung bedingten Hemmung in der venösen Zirkulation zuzuschreiben sind, dass diese aber auch durch eine einfache Unterbindung der Vena femoralis zu erzielen sind.

Jeger (16) hat seinen früheren Vorschlag, bei Leberzirrhose eine Pfortaderhohlvenenanastomose herzustellen, fallen lassen. Dafür hat er bei Gelegenheit zahlreicher Sektionen einen neuen Weg versucht, indem er zwischen der Vena cava und dem Hauptstamm der Vena mesenterica sup. eine Seit-zu-Seit-Anastomose ausführte. In 16 Fällen war die in der Arbeit genauer beschriebene Operationstechnik glatt ausführbar, 3mal jedoch war der Abstand der beiden Venen abnorm gross. In diesen Fällen half Jeger sich so, dass er ein Stück der Vena jugul. int. mit dem zentralen Ende in die Vena cava, mit dem peripheren in die Vena mesenterica sup. End-zu-Seit einpflanzte. Experimentell ist die Anastomose zwischen den beiden Venen durch zwei Versuche an Hunden gestützt, die Tiere überlebten die Operation gut. Jeger glaubt, dass nach diesen Vorversuchen auch ein Versuch mit der neuen Methode am lebenden Menschen gerechtfertigt ist.

Kolb (18) musste, um eine schwere Nachblutung aus der Art. maxillaris nach Oberkieferfraktur zu bekämpfen, die Carotis externa unterbinden. Die Blutung stand danach sofort.

König (19, 20) hat das Verfahren von Moszkowicz zur Prüfung des Kollateralkreislaufs vor der Unterbindung grosser Arterienstämme verbessert, indem er den Ort seiner Anwendung direkt an die Unterbindungsstelle verlegte, an dem die Prüfung während der Operation erfolgt. König glaubt, dass man sich durch dieses Vorgehen an allen grossen Arterienstämmen ein sicheres Urteil darüber verschaffen kann, ob die Querschnittsunterbindung eine Ernährungsstörung zur Folge haben wird oder nicht. Zugleich sieht man dabei, ob noch weitere Seitenäste in dem Sack selbst bluten.

Kukulus (20a) hat ein Instrument nach Art einer Deschampsschen Nadel angegeben, bei welchem der seitlich abgebogene Teil, also die Nadel nach verschiedenen Richtungen hin verstellt werden kann.

Küttner (21) bespricht seine Erfahrungen in der Kriegschirurgie der grossen Blutgefässstämme; er teilt das Kapitel ein in die Blutung nach aussen, die Blutung nach innen und in das fertige Aneurysma. Es ist unbedingt zu fordern, dass die Operation des Kriegsaneurysmas den erfahrenen, auf der Höhe moderner Technik stehenden Chirurgen vorbehalten bleibt. Dass Aneurysmen heute weit zahlreicher vorkommen, ist einzig und allein auf das Konto des Mantelgeschosses zu setzen, weil bei diesem die Gefässverletzung im allgemeinen harmloser ist und aus dem engeren Schusskanal, dem kleineren Ein- und Ausschuss das Blut schwerer den Weg an die Körperoberfläche findet. Mit der Tatsache, dass in mehr als der Hälfte der Arterienblutungen die einfachen Mittel zur Blutstillung genügen, stimmt die Erfahrung überein, dass die Patienten mit Aneurysmen häufig angeben, sie hätten im Moment der Verwundung nur wenig geblutet. Wichtiger als die primäre Blutung ist für den Arzt des Heimatgebietes die Nachblutung; die Ursache dieser sekundären Blutungen ist eine verschiedene. Ein in gefährlicher Nähe des Gefässes liegendes Drain kann durch Decubitus der Gefässwand die Arrosionsblutung herbeiführen. Küttner betrachtet die einmalige ernste oder wiederholte

kleinere Nachblutung bei schwer injizierter Schussfraktur und schlechtem Allgemeinzustand geradezu als eine Anzeige zur Amputation. Bei parenchymatösen septischen Nachblutungen hat sich ihm das Koagulen Kocher-Fonio ausserordentlich bewährt, und zwar nur bei intravenöser Anwendung. Die Blutung nach innen — das arterielle oder arteriovenöse Hämatom — erfordert meist eine aktive chirurgische Therapie. Die Operation des Aneurysmas bietet gerade im Stadium des frischen Hämatoms besonders günstige Bedingungen. Aber: Wer keine Gefässnaht machen kann, darf überhaupt kein Aneurysma operieren. Aneurysmaoperationen dürfen nur dort gemacht werden, wo die Asepsis den höchsten Ansprüchen genügt.

In einer späteren Arbeit bespricht Küttner (23) Einzelheiten der Technik, und zwar die Gefässplastiken. Die freie Transplantation eines Venenstückes zur Deckung eines Arteriendefektes hat für Küttner gewisse Bedenken, jedenfalls bedarf es weiterer Erfahrung, ehe das Verfahren allgemein empfohlen werden kann. Dagegen macht er auf eine andere Methode aufmerksam, deren er sich bei grossen Gefässdefekten mit Erfolg bedient hat, ohne die Nachteile der Ligatur, der Gelenkflexiou und der freien Gefässtransplantation in Kauf nehmen zu müssen. Das Verfahren ist die Gefässplastik mittelst gestielter Lappen aus dem Hals des Aneurysmasackes. Sie hat den grossen Vorzug, dass sie Material aus der unmittelbaren Nachbarschaft verwendet und technisch viel einfacher ist als die freie Gefässtransplantation. Aus histologischen Gründen kommen nur die der Verletzungsstelle unmittelbar benachbarten Teile der Aneurysmawand in Betracht. An einigen Beispielen wird gezeigt, dass die so ausgeführten Plastiken allen Anforderungen genügten.

Küttner (23) hat sich bei der Versorgung der in der Oberschlüsselbeingrube arrodierten Arteria subclavia mehrfach in sehr heiklen Fällen folgendermassen geholfen: Der komprimierende Tampon bleibt in situ, der klavikulare Anteil des Kopfnickers wird durchschnitten, der M. scalenus anterior wird in ganzer Breite freigelegt und präparatorisch in querer Richtung durchschnitten. Der Phrenikus wird medianwärts gezogen, und nun hat man eine mehrere Zentimeter lange Strecke der Arterie ohne Seitenäste vor sich liegen, welche sehr geeignet für die zentrale Ligatur ist. Mit der zentralen Ligatur in der Nähe der Arrosionsstelle darf man sich nicht begnügen, deshalb muss jetzt unbedingt auch peripher der Arrosionsstelle in möglichst normaler Gefässstrecke unterbunden werden, und dabei muss man oft recht weit peripherwärts gehen, ehe man brauchbare Gefässwand findet.

Keppler (51) empfiehlt bei Operationen an den zentral gelegenen Gliedabschnitten, namentlich bei hohen Amputationen und Exartikulationen, die Anwendung des Trendelenburgschen Spiesses als das beste Mittel, um unter vollkommener Blutleere zu operieren. Die Originalmethode, die wenig bekannt ist, besteht darin, dass möglichst hoch in den Weichteilen ein scharfer Spiess durch eine zu diesem Zweck angehobene Hautfalte hindurchgestossen, und dass darauf über dem so fixierten Instrument der Esmarchsche Schlauch umgewickelt wird. Ein Abgleiten des Schlauches ist bei dieser Sicherung auch dann nicht zu befürchten, wenn man mit dem Eingriff in seine unmittelbare Nähe gelangen sollte. Der Spiess lässt sich leicht durch eine Kornzange ersetzen. Eine völlig blutlose Ausführung der hohen Amputationen lässt sich auch unter Benützung eines einfachen Lederriemens mit Schnalle ermöglichen; die Anlegung der Riemen erläutern einige Abbildungen.

Lieck (25) beobachtete im Feldlazarett 25 Gefässverletzungen, von diesen waren 14 reine Gefässschüsse, 11 mal lag eine gleichzeitige Knochenverletzung vor. Sehr auffallend und fast pathognomisch für Gefässverletzung scheinen die ausserordentlich heftigen Schmerzen zu sein; wichtig für die Diagnose sind ferner die Ernährungsstörungen. Unter den 25 Fällen fand sich nicht weniger als 17 mal, d. i. in 68 %, Gangrän des Gliedes. Die Prognose

der Gefässschüsse im Feldlazarett ist ungünstig. Von den 25 Fällen starben 13 = 52%. Die Gefässschüsse der unteren Extremität verliefen ganz besonders ungünstig, hier starben von 14 Verletzten 12 = 85%.

Nach Mayer (28) kommen Blutungen aus der Carotis interna nach Mittelohreiterung nicht so selten vor. Es wird ein Fall genauer beschrieben, bei welchem nach Unterbindung der Carotis interna der kranken Seite eine Blutung bis zu dem nach 6 Monaten erfolgten Tode nicht mehr eintrat. Der Fall beweist, dass die Blutungen aus der Carotis bei Karies des Schläfenbeins keineswegs so aussichtslos sind, wie man annimmt; es wird daher die Unterbindung der Carotis und die nachfolgende Radikaloperation in Fällen von unstillbarer und wiederholt auftretender Carotisblutung nach Mittelohreiterung empfohlen.

Moser (29) beschreibt eine arterielle Spätblutung nach Schussverletzung. Die Blutung trat 10 Tage nach einer zwecks Entfernung eines zwischen den beiden Kondylen des Oberschenkelknochens röntgenologisch nachgewiesenen, 5 Monate vorher eingedrungenen Infanteriegeschosses vorgenommenen Operation auf; das Geschoss konnte indes beim tiefen Einschnitt von der Kniekehle aus nicht gefunden werden. Bei erneutem operativem Vorgehen wegen wiederholter schwerer Blutung fand sich in der auffallend schlaffwandigen Art. poplitea an der dem Knochen zugewandten Seite ein 1 cm grosses Loch, so dass die Resektion des Gefässes nach doppelter Unterbindung notwendig wurde. Hierbei entleerte sich aus dem das distale Ende umgebenden schwartigen Bindegewebe das Geschoss, das zwischen dem Gefäss und der hinteren Tibiafläche gesteckt hatte. Heilung ohne Gangrän. — Der Grund zur Blutung wäre also in der ersten Operation gelegen gewesen; dass die Art. poplitea bei der Verwundung verletzt worden war, hält Moser für wahrscheinlich.

Mülberger (30) ersetzte den Gummi der gebräuchlichen Gummibinden durch einen Metallring, der sterilisiert und daher über den Operationstüchern angelegt werden kann.

Müller (31) hat aus Beobachtungen an 17 Schussverletzten folgende Schlusssätze gezogen: Wie für das Aneurysma ist auch für die Nachblutungen eine primäre Gefässverletzung Voraussetzung. Nachblutung infolge Gefässwandnekrose durch den Druck eines Fremdkörpers dürfte selten sein; Arrosion der unverletzten Gefässwand durch Eiterung ist nur bei den septischen Nachblutungen aus kleinsten Gefässen anzunehmen. Die Verletzung einer grösseren Vene führt selten zur Nachblutung; ebenso ist offenbar Nachblutung aus einer völlig durchtrennten Arterie selten. Fast immer sind es die ganz grossen Arterien mit seitlichen Einrissen, die nachbluten. Eine arterielle Spätblutung tritt am häufigsten in der 3.—4. Woche nach der Verletzung auf.

Narath (31a) hat in einer sehr ausführlichen Arbeit experimentell die Erhaltung der Leber nach Abschneidung der arteriellen Versorgung untersucht. Die Beobachtungen früherer Untersucher, dass nach Unterbindung der gesamten arteriellen Blutzufuhr keine Nekrose auftritt, sind falsch. Er teilt sodann eine Reihe von Fällen von Unterbindungen der Art. hepatica beim Menschen (20) mit; als Ergebnis nach der 1909 erschienenen Veröffentlichung Albert Naraths, ist dieses:

1. Die Unterbindung der Art. hepatica communis ist erlaubt, vorausgesetzt, dass wenigstens eine von den kollateralen Bahnen noch unverletzt ist.

2. Die Unterbindung der Art. hepatica propria vor Abgang der Art. gastrica dextra ist nur im Notfall erlaubt. Es können kleinere Lebernekrosen vorkommen.

3. Die Unterbindung der Art. hepatica propria ist nicht erlaubt wegen der grossen Gefahr der Lebernekrose. Bei Verletzungen ist statt der Ligatur die Arterienvereinigung durch Prothese oder Naht zu versuchen. Eine Aus-

nahme macht die Ligatur bei einem peripheren Aneurysma. Hier ist die Gefahr einer Lebernekrose eine geringere.

4. Die Ligatur eines Leberastes ist nicht erlaubt, besonders bei Herzschwäche. Statthaft wäre die Ligatur bei Aneurysma des rechten oder linken Astes; ebenso die präventive Ligatur, besonders des linken Astes bei ausgedehnten Resektionen wegen Tumoren.

5. Diese Sätze gelten für ein „normales“ Verhalten der Arterie. Liegen Varietäten vor, so können unter Umständen die kollateralen Bahnen so stark sein, dass die Arterienunterbindung an keiner Teilstrecke für die Leber gefährlich zu werden braucht. Da man jedoch bei Operationen selten in der Lage ist, die Varietät zu erkennen, so ist es vorsichtiger, eine „normale“ Blutversorgung anzunehmen und danach zu handeln.

6. Bei Verletzungen der Arterie unterbinde man (wenn die Arterienvereinigung nicht möglich ist) unmittelbar an der Wundstelle und nicht weiter proximal, um möglichst wenig Kollateralbahnen auszuschalten.

Nach dem ergibt sich die Forderung, eine arterielle Versorgung der Leber durch Anastomosierung herbeizuführen. Narath will diese dadurch erreichen, dass er den Stumpf der Hepatica mit der Pfortader vereinigt und so die arteriellen Kapillaren, die mit denen der Pfortader kommunizieren, mit einem Gemisch von arteriellem und Pfortaderblut durchspült. Zahlreiche Versuche und mikroskopische Untersuchungen ergaben die Erhaltung des Lebergewebes durch die portale Blutzufuhr. Es wurde auch statt der Art. hepatica die Nierenarterie mit gleichem Erfolge benutzt. Die Unangreifbarkeit der Leberarterie ist somit überwunden, wenn sich eine arterio-portale Anastomose herstellen lässt. Abbildungen und mikroskopische Bilder, sowie ein Literaturverzeichnis.

Orth (32) empfiehlt auf Grund eigener und anderer Beobachtungen die Möglichkeit einer späteren Blutung aus bereits längere Zeit thrombosierten Gefässen im Auge zu behalten; sie entstehe durch Abstossen von Thromben. Bei operativen Eingriffen in dem Bereich einer früheren Schussverletzung sei daher die Ligatur des thrombosierten Gefässes notwendig, um eine gefährliche Blutung zu verhindern.

Ostrowski (33) fand, dass die Unterbindung der Pulmonalarterie beim Hund unmittelbar nach dem Eingriff bedeutende Zirkulationsstörungen hervorruft, die mit der Zeit im Lungengewebe zu regressiven Veränderungen, ja sogar zur Nekrose führen. Angesichts dessen, dass nach Unterbindung der Pulmonalarterie es in der Lunge zu Bindegewebswucherungen kommt, kann dieser Eingriff einen therapeutischen Wert in entsprechenden Fällen von Lungentuberkulose haben; über seine praktische klinische Bedeutung kann erst klinische Erfahrung entscheiden.

v. Parczewski (34) resezierte bei einem pflaumengrossen Aneurysma der Carotis communis ein über 2½ cm langes Stück der Carotis, die durch Retraktion der Stümpfe entstandene Lücke war 6 cm lang, so dass die End-zu-Endnaht trotz Ausführung in starker Seitenbeugung des Kopfes schwierig war. Wundheilung ohne Störung und mit völliger Wiederherstellung des Blutkreislaufs in der Karotis, der Kopf wurde wieder normal beweglich.

Pribram (34) fasst seine Erfahrungen über die Therapie der Gefässverletzungen im Kriege in folgenden Sätzen zusammen: Bei Aneurysmen ist die Gefässnaht so häufig wie möglich zu versuchen. Kontraindikationen der Naht sind schwere Infektionen und schlechter Allgemeinzustand des Patienten. Sowohl die laterale wie die zirkuläre Naht gibt sehr günstige Resultate. Bester Operationstermin 2—2½ Wochen nach der Verletzung. Die Gefahr der Gangrän nach Gefässligaturen bei Aneurysmen der Hauptgefässe der Extremitäten ist gering, die späterer ungenügender Blutversorgung bei Beanspruchung der Extremitäten, besonders der unteren, ziemlich gross.

Rost (41) empfiehlt auf Grund des guten Erfolges in zwei Fällen die Unterbindung der Vena femoralis (bzw. brachialis) bei Extremitätenverletzungen dann, wenn längere Zeit schwere, bedrohliche septische Zustände bestehen, während wiederholte Schüttelfröste oder embolische Vorgänge auf eine Beteiligung der Venen schliessen lassen. Aber nur bei scharfer Indikationsstellung hat ein solcher Eingriff seine Berechtigung.

Ritter (40a) bespricht kurz die gebräuchlichsten Methoden zur Stillung von Sinusblutungen, Naht, Tamponade, Auflegen eines Venenstückes nach Unger und berichtet dann über einen eigenen Fall. Er hat hier, um die durch die Tamponade vermehrte Infektionsgefahr zu vermeiden, in Ermangelung von Knochenstückchen, die er als Methode der Wahl vorsieht, kleine Holzstückchen zwischen Knochenrand und Dura eingeschoben, vollkommenes Aufhören der Blutung erzielt. (Septische Nachblutung nach vorausgegangener Gazetamponade des verletzten Sinus.) Bei dieser Methode ist es ein Leichtes, die offene Wundbehandlung durchzuführen.

Auch Ritter empfiehlt den Trendelenburgschen Spiess, nur nahm er statt der Kornzange öfter auch ein Elevatorium oder eine lange Schere, um das Abrutschen des Schlauches zu verhüten.

Rusca (43) teilt zwei Fälle von operierten Herzsteckschüssen mit. Der erste Patient starb 12 Tage nach der Operation an einer Pneumonie; es handelte sich um ein Infanteriegeschoss und im zweiten Falle, der in Heilung ausging, um eine Schrapnellkugel. Als Operationsmethode wird bei Lokalisation der Kugel links vom Sternum dem Verfahren nach Kocher mit Thorakoplastik und bei Lokalisation der Kugel in der Projektion vom Sternum oder rechts davon, der Schnittführung nach Rehn längs dem Rippenbogen mit Längsspaltung des Sternums der Vorzug gegeben. Die Narkose mit Überdruckverfahren ist bei der Operation nicht notwendig. Im Falle von Pneumothorax oder von ausgedehnter Pleuraablösung kann man aber damit eine Überlastung der rechten Lunge vermeiden. Von einer Drainage möchte Rusca bei den chronischen Herzschüssen prinzipiell abraten.

Seedorf (47) berichtet über 16 Schussverletzungen grösserer Gefässe, die er im jetzigen Kriege in Serbien zu beobachten Gelegenheit hatte. Bei zwei Schussverletzungen der Poplitea, 1 der Art. tibialis postica trat im Anschluss an die Verletzung Gangrän ein. 2 Aneurysmen der Art. femoralis, 1 der Poplitea, 1 der Art. brachialis und 2 der Art. axillaris unterband Seedorf mit gutem Resultat. Gangrän trat nie ein. Nur kam es in einem Falle von Aneurysma der Art. axillaris zu einer kompletten Lähmung der Hand, die Seedorf auf Narbenkompression zurückführt.

Schäfer (44) benutzte in einem Fall die freie Transplantation der Vena saphena zum Ersatz eines Harnröhrendefektes. Es handelte sich um eine Fistelbildung nach Durchschuss des Penis. Das Einnähen der Vene fand mit Catgut über einem in die Blase von der Penisöffnung eingeführten Harnleiterkatheter statt. Der betreffende Soldat konnte als feddiensttauglich entlassen werden.

Sehrt (48) benutzt zur künstlichen Blutleere der Extremitäten ein Instrument, das eine tasterzirkelartige Klemme darstellt. Die Hauptvorzüge des Instrumentes sind die Leichtigkeit der Handhabung und die Sicherheit des Funktionierens und vor allem die Herstellung einer ganz besonders idealen Blutleere. Um eine Blutleere der ganzen unteren Körperhälfte zu erzeugen, hat Sehrt eine Aortenklemme konstruiert, die sich im Prinzip völlig an die Extremitätenklemme anlehnt. Bei der isolierten Aortenkompression, bei der die Vena cava nicht ganz, die Darmgefässe gar nicht komprimiert sind, muss sich eine idealere Blutleere ausbilden, als bei der Taillenumschnürung mit dem Gummischlauch. Wir wissen, dass obere und untere Extremität ganz erhebliche Unterschiede in bezug auf die venösen Gefässe aufweisen. Am

Arm haben wir im Gegensatz zum Bein ein mächtiges Reservoir von venösem Blut. Die Anwesenheit von venösem Blut im Gewebe ist imstande, das Leben lange Zeit zu erhalten und den Tod des Gewebes aufzuhalten. Den Abfluss oder besser die Ansaugung des venösen Blutes vermeiden wir am besten durch die Unterbindung der Venen.

Seubert (49) tritt für die gleichzeitige Unterbindung von Vena jugularis und Carotis communis in solchen Fällen ein, in denen eine Unterbindung der letzteren notwendig wird, um die Gefahren der Gehirnstörungen zu vermeiden. Ein Fall, in welchem nach einer Granatverletzung des Unterkiefers und einer sich daran anschliessenden Blutung aus der Maxillaris interna die Carotis communis und Vena jugularis communis unterbunden wurde, wird beschrieben. Von seiten des Gehirns traten hiernach keine Erscheinungen ein, der Fall heilte ungestört.

Staats (50) unterbindet die Art. profunda femoris von der Innenseite des Oberschenkels aus; der Patient wird in Steinschnittlage gebracht, das Knie rechtwinklig gebeugt, der Oberschenkel im Hüftgelenk stark abduziert. Der Gracilis wird stumpf von seiner Unterlage abgelöst und nach oben gezogen. Die im einzelnen genau geschilderte Operationstechnik hat Staats gute Dienste geleistet zur Stillung profuser Blutungen und zur Operation von Aneurysmen der Profunda und ihrer Äste.

Tilmann (52) wählte in einem Falle von Aneurysma der linken Carotis hinter dem sternalen Ende der Clavicula folgenden Weg. Er resezierte die 7. Rippe und eröffnete die linke Pleurahöhle. Die Lunge wurde durch einen Überdruckapparat gebläht gehalten. Dann führte der Assistent einen Finger in die Pleurahöhle, den zweiten drückte er ins Jugulum. Er konnte so die Karotis am Abgang von dem Aortenbogen zwischen den beiden Fingern leicht und sicher komprimieren. Der Operateur konnte dann von der Oberschlüsselbeingrube aus leicht das Aneurysma öffnen, das Loch in der Arterie finden und vernähen, die Blutleere war eine vollständige. Dann kann man die Rippe reponieren und alles vernähen. Der Fall ist glatt geheilt. Diese Methode lässt sich rechts in gleicher Weise an der Anonyma ausführen, und haben damit die Operationen an den von der Aorta abgehenden Gefässen ihren Schrecken verloren.

Unger beobachtete nach Unterbindung einer Art. femoralis im oberen Drittel des Oberschenkels eine nach 24 Stunden schon deutliche Nekrotisierung des Beines, eine scharfe Grenze gesunder und kranker Haut bildete sich in der Mitte des Oberschenkels. Unger versuchte nun auf Grund seiner Erfahrungen im Tierexperiment an überlebenden Organen, die Gangrän aufzuhalten oder einzuschränken. 48 Stunden nach der Unterbindung wurde an dem erkalteten Fusse die Art. tibialis postica dicht oberhalb des Fussgelenks freigelegt, zwei Kanülen eingebunden und dauernd 24 Stunden lang Ringersche Lösung infundiert. Nach 24 Stunden hatte man den Eindruck, als wenn die Demarkationslinie handbreit tiefer stand als vor der Infusion, in diesem Teile wurde dann die Amputation gemacht. Die dauernde Infusion hatte in diesem Falle das Bein nicht erhalten, es dürfte sich aber der Mühe lohnen, beim ersten Zeichen erheblicher Kreislaufstörung nach Unterbindung das Verfahren einmal zu versuchen.

Verebély (53, 54) teilt die beim Durchschuss von grösseren Arterien- und Venenstämmen möglichen Eventualitäten in drei Gruppen ein; 1. der Soldat, bei dem die Kugel irgend ein grösseres Blutgefäss zerrissen oder durchlöchert hat, kann an Ort und Stelle verbluten. Es ist ein weitverbreiteter Irrglaube, dass im gegenwärtigen Kriege die Verblutungen am Kampfplatze selten seien; 2. eine zweite Eventualität bei einer Verletzung der Blutgefässe ist, dass das durchschossene Gefäss sich auf irgend eine Weise vollkommen schliesst. Von dieser Möglichkeit haben wir bisher kaum etwas gewusst, im

Anschluss an Nervenoperationen müssen wir jedoch konstatieren, dass eine derartige Veränderung von grossen Arterien, z. B. der Axillaris oder Brachialis sehr häufig ist; 3. die dritte Gruppe der Blutgefässverletzungen wird in der kriegschirurgischen Literatur unter dem Sammelnamen: Aneurysma, Blutgefässgeschwulst sehr eingehend verhandelt. Der erste Typus der Blutgefässgeschwülste könnte vielleicht mit dem Namen „Gefässerweiterung" (Ektasie) bezeichnet werden, der zweite Typus der Veränderungen kann unter dem Namen „Communicatio arterio-venosa" zusammengefasst werden, in die dritte Gruppe gehört die überwiegende Mehrzahl der Blutgefässverletzungen, für welche die auch früher übliche Bezeichnung „Haematoma communicans" charakteristisch ist. Der vierte Typus kann vielleicht am richtigsten als Blutsack bezeichnet werden.

Wilms (54) empfiehlt ein von ihm seit 3 Jahren mit Erfolg benutztes Instrument, das nach demselben Prinzip gebaut ist wie die von ihm konstruierte Rippenschere. Die Haut erfährt bei der Durchschneidung gleichzeitig eine Quetschung, die zusammengepressten Gefässenden kommen dadurch miteinander zur Verklebung und es tritt nur selten noch eine Blutung auf. Die Kopfhaut eignet sich zum Durchquetschen besonders gut wegen ihrer Brüchigkeit, ohne infolge ihrer guten Ernährung der Gefahr der Nekrose und Entzündung ausgesetzt zu werden.

6. Gefässerkrankungen (vgl. auch Nr. 7).

1. *Collier, C., Tumor of the carotid body. Surg., gyn. and obst. 1914. Nr. 4. Vol. 20.
2. — Carotisgeschwulst. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 43. 1916. Nr. 2.
3. *Fernandes, A case of Raynaud's disease. Brit. med. Assoc. Bombay Br. March 1916. Brit. med. Journ. 1916. July 1. p. 15.
4. *Kjargaard, Arteriitis oblit. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 230.
5. Kausch, W., Ein kavernöses Angiom des ganzen Mastdarms. (Mastdarmexstirpation in fünf Zeiten.) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1916. Bd. 29. H. 3. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 23. p. 513.
6. Norman, The cerebral associations of Rainaud's disease. Lancet 1916. Dec. 23. p. 1049.
7. *Philipp, Einige Fälle von sogen. hysterischer Gangrän. Diss. Bonn 1916.
8. Symmers and Vance, Multiple primary intravascular hemangioendotheliomata of the osseous system, associated with the symptoms of multiple myelomata a lesion hitherto undescribed. Amer. journ. of the med. sciences. July 1916. Vol. 152. H. 1. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 877.
9. *Wegelin, Kongenitale Arterienverkalkung. Ärzteges. d. Kant. Bern. 26. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 23. p. 727.
19. Winslow, Tumors of the carotid body. Ann. of surg. 1916. Nr. 3. Sept. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 19. p. 412.

Collier (2) fand bei der Operation einer linksseitigen Carotisgeschwulst die Art. carotis communis von unten in den Tumor hineingehen, die Carotis ext. und int. verliessen ihn seitlich nahe der Spitze. Alle genannten Karotiden wurden unterbunden und durchschnitten. Gute Heilung, nur eine Stimmbandlähmung blieb zurück. Die Geschwulst war gut walnussgross, mikroskopisch Peritheliom.

Der Fall von Symmers und Vance (8) betrifft einen 43jährigen Mann mit multiplen Knochenhämangioendotheliomen, die ähnlich wie die Myelome zu starken Schmerzen Spontanfrakturen und Infiltration der Umgebung ohne innere Metastasen führten.

Kausch (5) berichtet über einen Fall von diffusem kavernösem Angiom des ganzen Mastdarms und des untersten Stückes der Flexur, der im Laufe von 11 Jahren neunmal wegen der starken Blutungen operiert werden musste. Nach der Exstirpation des Mastdarms keine Blutungen mehr. Gewichtszu-

nahme. In der Literatur findet sich ausser einem Fall von ausgedehnten Teleangiektasien nur noch ein gleicher Fall.

Winslow (10) beschreibt zwei Fälle von Carotisgeschwulst, beide hühnereigross, von der rechten Carotis communis durchbohrt und mit einem Stück von ihr entfernt. Heilung. Das Gewebe der Geschwulst bestand aus einem bindegewebigen Stroma mit alveolär angeordneten Zellenhaufen, die Kerne der Zellen zeigten verschiedene Grösse, der Charakter der Geschwulst war der eines Endothelioms. Die Geschwülste liegen in der Höhe des Schildknorpels und können sich nach oben bis zur Schädelbasis, nach unten bis zum Schlüsselbein erstrecken, möglichst frühzeitige Exstirpation ist angezeigt. Bei 59 Fällen aus der Literatur 20°/o Sterblichkeit.

7. Aneurysma und Gefässveränderungen.

1. *Ball, Notes on two cases of aneurysm due to bullet wounds. Med. Press. 1916. March 8. p. 214.
2. *Bauer, Aortenembolie. Zentralbl. f. Chir. p. 849. 1916.
3. Borchard, Sinus pericranii. Zentralbl. f. Chir. p. 761. 1916.
4. — Zur Frage der Pseudoaneurysmen. Ist das Gefässschwirren als ein charakteristisches Symptom eines Aneurysmas anzusehen? Zentralbl. f. Chirurg. 1916. Nr. 27. p. 545.
5. *Brandt, Thrombose. Zentralbl. f. Chir. p. 848. 1916.
6. Bras, Hämorrhoiden. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 398. 1916.
7. Brunzel, Über unsere Erfahrungen bei Spätblutungen und Aneurysmen nach Schussverletzungen. Ref. Berl. klin. Wochenschr. p. 930. 1916. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 4/5. p. 474.
8. Burrons, Hämorrhoiden. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 899. 1916.
9. Burton-Opitz, Blutdrucksteigerung. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 567. 1916.
10. Caro, Aneurysma. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 319.
11. *v. Cetkowski, Fall von Aortenaneurysma auf kongenitaler luetischer Basis. Diss. Giessen 1916.
12. Dreier, Henle-Cönen Zeichen. Zentralbl. f. Chir. p. 825. 1916.
13. Enderlen, Zwei Patienten mit Gefässschwirren nach Schussverletzung. Würzburger Ärzteabd. 30. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1092.
14. Elsberg, Varicen. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 945. 1916.
15. Escat (Mauclair rapp.), Réflexions à propos de: 1. trois cas d'anévrisme artério-veineux (art. axillaire, art. humérale, art. tibiale postérieure); 2. trois anévrismes artériels (art. humérale, art. radiale); 3. deux hématomes artério-veineux du creux poplité. Séance 13 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 43. p. 2851.
15a. Flesch, Aneurysma. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 521. 1916.
16. *Förster, Ein Fall von Thrombophlebitis syphilitica. Diss. Bonn 1916.
17. Friedrich, Über traumatische Aneurysmen. Diss. Halle 1916.
18. Gebele, Über Aneurysmen durch Schussverletzungen. v. Bruns' Beitr. Bd. 100. H. 1. Kriegschir. H. 15. p. 35. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 30. p. 633.
19. *— Über Aneurysmen durch Schussverletzungen. Ärztl. Ver. München. 12. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 979.
20. *Girard, Anévrisme de l'artère radiale, guéri spontanément. Soc. méd. Genève. 13 Janv. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 19. p. 606.
21. Goldammer, Blutgefässverletzungen und deren Behandlung. — Diskuss. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia. 18/5. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20, 23. p. 634, 731.
22. — Über Blutgefässverletzungen und deren Behandlung. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 539.
23. Guleke, Aneurysma. Zentralbl. f. Chir. p. 660. 1916.
24. Haberland, Zur Epikrise der Schussaneurysmen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 160.
25. — Aneurysmen-Epikrise. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 304.
26. v. Haberer, Über Gefässgeräusche nach Aneurysmenoperation mit Gefässnaht. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 26 p. 531.
27. — Kriegsaneurysmen. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27. p. 562.
28. — Schussverletzung mit Gefässschwirren, ohne Aneurysmenbildung. Med. Klin. 1916. Nr. 17. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27. p. 564.
29. — Nochmals zur Frage des Gefässschwirrens. Zentralbl. f. Chirurg. 1916. Nr. 34. p. 700.

30. *Hacker, Aneurysma. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 951. 1916.
31. Hans, Weiteres zur Aneurysmanaht grösserer Arterien. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 320. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. Feldärztl. Beil. p. 1436.
32. Handmann. Thrombose der Vena cava. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 653. 1916.
33. Hauber, Über das durch Schussverletzung entstandene Aneurysma und seine Behandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. Feldärztl. Beil. p. 473.
34. *Hasebrock, Varizen. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 728. 1916.
35. Heinlein, Über den heutigen Stand der Lehre von den Kriegsaneurysmen. Nürnberger med. Ges. u. Polikl. 16. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 612.
36. — Zur Entstehung von Gefässgeräuschen nach Aneurysmenoperation. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 36. p. 729.
37. *Holfelder, Varizen. Münch. med. Wochenschr. p. 1438. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 358.
38. Hosemann, Thrombosen. Med. Klinik. p. 1169. Ref. Zentralbl. f. Chirurg. 1917. p. 322.
39. Jameson, Mesenterialthrombose. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 315. 1916.
40. *Johnsen, 16 Fälle von Aneurysma. Wiss. Ver. d. Ärzt. Stettin. 5. Okt. 1915. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 72.
41. *Kauert, Über Thrombose und Embolie im Wochenbett. Diss. Giessen 1916.
42. Kausch, Aneurysma. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 522. 1916.
43. *Kiderlin, Über die embolische Projektilverschleppung. Diss. München 1916.
44. Kredel, Soll man alle arterio-venösen Aneurysmen operieren? Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 659.
45. *Krüger, Varizen. Berlin. klin. Wochenschr. p. 1101. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 358.
46. Küttner. Über Pseudoaneurysmen. Med. Klinik. 1916. Nr. 7. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 332.
47. — Meine Erfahrungen in der Kriegschirurgie der grossen Blutgefässstämme. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 304. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5, 6. p. 101, 132.
48. Lexer, Aneurysmen. Ref. Münch. med. Wochenschr. Nr. 27. p. 979. 1916.
49. Linser, Varizen. Med. Klin. p. 897. Ref. Zentralbl, f. Chir. 1917. p. 229.
50. May, Hämorrhoiden. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 899.
51. *Moniet, Le, A propos de 15 anévrismes traumatiques opérés. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 34.
52. *Monod, Quénu (à propos du procès verb.), Quelques considérations sur les anévrismes traumatiques. Séance 1 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 9. p. 437.
53. Moszkowicz, Wie vermindern wir die Gefahr der Gangrän nach Aneurysmenoperation? v. Bruns' Beitr. 1915. Bd. 97. H. 5. Kriegschir. H. 9. p. 569. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916 Nr. 3. p. 63.
54. *Müller, Zur Behandlung der Kriegsaneurysmen. Diss. Breslau 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1666.
55. Neugebauer, Falsches Aneurysma im Oberschenkelamputationsstumpf nach Erfrierung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 18. p. 370.
56. Oser, Über Aneurysmen und deren Therapie. Dem.-Abd. im k. u. k. Garnis.-Spit. Nr. 2 in Wien. 27. Nov. 1915. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 337.
57. *Pearson, Projectile injuries of blood vessels; with special reference to aneurysm and the intrasaccular operat. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 9. p. 796.
58. *Pels-Leusden, Kriegsaneurysmen. Med. Ver. Greifswald. 14. Jan. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 558.
59. Plaschkes, Zur Kasuistik des Aneurysma arterio-venos. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 520. 1916. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 470.
60. Ranzi, Über Aneurysmen. Ges. d. Ärzte Wien. 26. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 23. p. 724.
61. Rathcke, Gleichzeitiges Auftreten eines arteriell-venösen Aneurysmas der Brachialis und Femoralis. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 398. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1418.
62. Robbers, Aneurysma. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 269.
63. Rusca, Über Aneurysma spur., an der Hand von 43 behandelten Fällen. Ref. Zentralbl. f. Chirurg. 1917. p. 481. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 49. p. 1633.
64. *Schlemm, Über traumatische Aneurysmen. Diss. Leipzig 1916.
65. Schwieker, Beitrag zur operativen Behandlung der Kriegsaneurysmen. Ref. Berl. klin. Wochenschr. p. 1012. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 6. p. 491.
66. *Secher, Varizen. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 526.

67. *Slajmer, Verletzungen der Gefässe, mit besonderer Berücksichtigung der Bildung des traumatischen Aneurysmas. Militärärztl. Vortr. in Laibach. 17. Nov. u. 12. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 109.
68. Staats, Zur Unterbindung der Arteria profunda femoris. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 669.
69. Stern, Aneurysma. Med. Klin. p. 537. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 564. 1916.
70. *Soubbotitch, Quelques considérations sur les anévrismes traumatiques. Discuss.: Monod. Séance 22 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 12. p. 698.
71. *— Sur 42 cas d'anévrismes traumatiques artério-veineuses opérés. (Nur Titel!) Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 479.
72. Subbotitch, Quelques considérations sur les anévrismes traumatiques. Séance 16 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 361.
73. *Trebing, Hämorrhoiden. Münch. med. Wochenschr. p. 230.
74 *Walz, Multiple Aneurysmen. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1180.
75. Willems, Aneurysmen. Ref. Zentralbl. f. Chir. p 800. 1916. Münch. med. Wochenschrift Nr. 27. p. 993. 1916.

Zu dem Thema äussert sich Borchard (3, 4), der in seinem ersten Fall trotz weiter Freilegung der Gefässe kein Aneurysma finden konnte, dagegen wurde in dem zweiten Fall auf Grund der klinischen Untersuchung die negative Diagnose gestellt und die Operation abgelehnt. Auch eine Probeinzision hielt Borchard für unötig.

Nach Brunzel (7) schwankt die Zeit, in der man Spätblutungen zu erwarten und zu befürchten hat, nach dem vorliegenden Material innerhalb weiter Grenzen. Die Ursachen sind nicht einheitlich, man kann zwei Gruppen unterscheiden. Einmal solche Fälle, die praktisch ohne Infektion der Wunde erfolgen und dann solche, bei denen die Infektion die wesentliche Rolle spielt. Wenn ohne Infektion eine Spätblutung erfolgt, so handelt es sich stets um eine primäre Gefässverletzung. Bei derartigen Verletzungen war die Zeit für den Eintritt der Spätblutung scharf begrenzt, sie erfolgte vom 9. bis spätestens zum 12. Tag nach der Verletzung. Wenn Spätblutungen bei infizierten Wunden auftreten, so kann man auch hier in einer Reihe von Fällen primäre Gefässverletzungen gleich nach der Verwundung annehmen. Als Ursache für die Spätblutung kommt in der Regel das Drainrohr in Betracht.

Enderlen (13) stellt zwei Patienten mit Gefässschwirren nach Schussverletzung vor, bei denen bei der Operation das erwartete arterio-venöse Aneurysma sich nicht fand. Nach Spaltung der Schwarte hörte das Schwirren auf, kehrte aber nach der Naht der Wunde wieder zurück.

In dem von Flesch (15a) beschriebenen Fall eines Aneurysmas der Schenkelarterie ist bemerkenswert, dass sich bei der ersten Operation, trotz des vorher deutlich nachgewiesenen Schwirrens bei Fehlen einer Geschwulst, ein Aneurysma auch in der tiefen Schenkelarterie nicht fand; das Schwirren war nach Anlegen der provisorischen elastischen Ligatur an der Femoralis geschwunden. 6 Stunden nach dem Eingriff, bei dem das Geschoss entfernt wurde, trat eine schwere Blutung aus der Wunde ein, so dass der Patient fast pulslos wurde. Bei erneutem Vorgehen wurde an der Schenkelarterie ein linearer Einriss nachgewiesen, aus dem Lösen der oberen provisorischen Ligatur das Blut hervorquoll; die Adventitia stülpte sich in ihn ein. Bei dem schlechten Allgemeinzustand des Patienten wurde die Gefässnaht nicht ausgeführt, dafür die Arteria femoralis unterbunden, ohne dass üble Folgen entstanden. Heilung.

Gebele (18) hat im Reservelazarett A in München 12 Aneurysmen behandelt, von diesen sind je sechs einfach arterielle und arteriovenöse Aneurysmen. In 10 Fällen war das charakteristische Symptom des Schwirrens bzw. der Pulsation vorhanden, zweimal fehlte es. In den 12 Fällen wurde siebenmal unterbrochen, fünfmal die Gefässnaht ausgeführt. Zur Prüfung des Kol-

lateralkreislaufes hat sich Gebele der Henle-Coenenschen Methode bedient, doch hält er sie ebensowenig für ganz sicher wie die von Moskowicz.

Guleke (23) widerrät zur Freilegung der Subklaviaaneurysmen die Pektoralisdurchschneidung, da er danach wiederholt totale Atrophie und Funktionsunfähigkeit des durchschnittenen Muskels erlebt hat; er hat daher bei den operierten Subklaviaaneurysmen es vermieden, den Muskelbauch selbst zu durchtrennen und statt dessen sowohl den Pektoralis major als auch den Pectoralis minor in seinem kurzen sehnigen Anteil von Ansatz an der Spina tuberculi majoris, bzw. an den Processus coracoideus abgelöst. Die Durchtrennung der Pektoralisansätze ist fast unblutig, die Naht sehr einfach und zuverlässig. Eine vorübergehende Atrophie tritt natürlich auf, aber nach kurzer Zeit ist der Muskel wieder funktionstüchtig. Bei keinem der 10 operierten Subklaviaaneurysmen wurde die Naht, sondern stets die viel einfachere Unterbindung der Gefässstümpfe ober- und unterhalb des Aneurysmas ausgeführt. Stets liess sich nämlich durch den Henle-Coenenschen Versuch der Nachweis erbringen, dass der Kollateralkreislauf so ausgiebig entwickelt war, dass eine Ernährungsstörung für den Arm nicht zu befürchten war. Wenn also dieser Versuch einen kräftigen Blutstrahl aus dem peripheren Gefässstumpf ergibt, so hält Guleke die doppelte Ligatur der Gefässe an Stelle der Naht für berechtigt.

Haberland (24, 25) führt mehrere Fälle von sogenannter konservativer Heilung von Schussaneurysmen an, deren weiterer Verlauf diese Bezeichnung nicht rechtfertigte. In einem Fall trat eine Lungenembolie auf, in einem zweiten Fall nach 6 Wochen, bzw. 4 Wochen Gangrän, in einem andern Falle Ruptur, die eine sofortige Operation notwendig machte. Die drei Möglichkeiten sind diese, 1. möglichst baldige Operation durch Gefässnaht, 2. 3—5 Wochen konservative Behandlung bis zur Bildung des Kollateralkreislaufs, danach Radikaloperation, 3. konservative Behandlung bis Heilung erreicht ist; nur bei zwingenden Gründen Operation. Können und Erfahrung der einzelnen Chirurgen werden für die Wahl einer dieser Methoden ausschlaggebend sein. Haberland selbst ist Anhänger des frühzeitigen Eingreifens mit Anwendung der Gefässnaht, wodurch die Behandlungsdauer möglichst abgekürzt wird und baldige Dienstfähigkeit erreicht wird, ausserdem soll nicht ein unglückliches Ereignis wie die Ruptur den Zeitpunkt des Eingreifens unter ungünstigen Verhältnissen nötig machen. Eine Versuchsanordnung, die dem Verfasser die Ausbildung eines Kollateralkreislaufs am sichersten anzeigte, ist dieses Anlegen einer Gummibinde an der Hand, bzw. Zehen beginnend bis zum Aneurysma, dicht unterhalb Anlegen eines Esmarchschen Schlauchs, Abnehmen der Binde, dieses an beiden Extremitäten, 5 Minuten Wartezeit; hierauf gleichzeitiges schnelles Lösen der Schläuche. Besteht der Kollateralkreislauf mit dem erforderlichen Arteriendruck, werden beide Extremitäten gleichmässig hyperämisch; anderenfalls dauert es einige Sekunden, oft mehrere Minuten länger, bis die verletzte Extremität vollständig gerötet ist. Die zu dieser Zeit anämischen Bezirke zeigen die zonuläre Insuffizienz an. Das zuführende Hauptgefäss zum aneurysmatischen Sack zu komprimieren ist unzweckmässig, da kurz zentralwärts eine wichtige Kollaterale abgehen und mitkomprimiert werden kann. Haberland fasst seine Erfahrungen folgendermassen zusammen:

1. Von „Heilung“ eines traumatischen Aneurysmas der Extremitäten kann nur gesprochen werden, wenn volle Funktionstüchtigkeit des Gliedes erreicht wird. Voraussetzung dabei ist, dass keine wichtigen Nebenverletzungen bestehen.

2. Die Prognose ist mit grösster Vorsicht zu stellen. Mit Rücksicht auf die Spätgangrän ist eine Beobachtungszeit von mindestens 6 Wochen nach der Operation erforderlich.

3. Es genügt nicht nur Erzielung voller Funktionstüchtigkeit, sondern die Behandlungsdauer ist möglichst abzukürzen, um schnell den Soldaten wieder seiner Truppe zuzuführen.

4. Durch frühes Eingreifen der Gefässnaht sind wir in der Lage, diese beiden Forderungen zu erfüllen.

5. Wer die Technik der Gefässnaht beherrscht, soll das Aneurysma der Extremität frühzeitig operieren. Die ovaläre Naht ist zu bevorzugen. Gefässtransplantation ist durch das Biersche Verfahren hinfällig.

6. Durch frühzeitige Gefässnaht werden die vorherigen Verhältnisse nahezu wieder hergestellt, den Inaktivitätsatrophien, Sensibilitätsstörungen und Funktionsstörungen durch Druck, Narben und Kontrakturen vorgebeugt.

7. Das arteriovenöse Aneurysma soll stets wegen der ständigen Emboliegefahr operativ behandelt werden.

8. Falls bei der konservativen Behandlung eine anatomische Heilung nicht erreicht wird, erziehen wir den Verwundeten zum Neurastheniker.

Von Haberer (26) macht darauf aufmerksam, dass er Gefässgeräusch in einem gewissen Prozentsatz von Aneurysmenoperationen mit Gefässnaht einige Zeit nach der Operation sah, das bald mehr den Charakter eines einfachen Sausens, bald mehr den des Schwirrens besitzt, wie es bei arteriovenösen Fisteln eigentümlich ist. Dies Gefässgeräusch ist dann besonders oft vorhanden, wenn eine ausgedehnte Freilegung der Arterie bei der Operation notwendig war. Diese Geräusche können leicht zum falschen Verdacht eines Rezidivs führen. 3 Momente sind für die Erklärung des Auftretens heranzuziehen. 1. Verengerung der Nahtstelle, dann 2. auch das Gegenteil, Erweiterung im Nahtbereich, 3. Narbenbildung um das Gefäss herum. Freilegung der Arterie aus den Narbensträngen führt in solchen Fällen in der Regel zum sofortigen Verschwinden des Geräusches. Man muss sich diese Erwägung vor Augen halten, um nicht falsche Rezidive zu diagnostizieren, überflüssige neuerliche Eingriffe zu vermeiden. Ein besonderes Gefässgeräusch bei Mangel jedweden sonstigen Symptomes von Aneurysmen setzt die Arbeitsfähigkeit eines Menschen gewiss nicht herab, natürlich können nach Gefässnähten auch neuerlich Aneurysmen im Nahtbereich auftreten.

Von Haberer (27) setzt sich mit der Borchardschen Ansicht auseinander, dass wir trotz deutlich bestehenden Schwirrens und Sausens an einer möglicherweise oder wahrscheinlicherweise verletzten Arterie das Bestehen eines Aneurysmas ausschliessen können. Er hat bis zu seiner Veröffentlichung 148 Aneurysmaoperationen behandelt. Er fand als eine ganz gewöhnliche Erscheinung, dass selbst bei grossen mit Tumorbildung einhergehenden arteriovenösen Aneurysmen bei zentraler Arterienkompression jede Spur von Schwirren schwindet. Mithin kann die Ansicht von Borchard, dass dies Phänomen eine Kommunikation der Arterie mit einer Vene ausschliesst, nicht zu Recht bestehen.

Nachdem nun in den sicher weitaus häufigsten Fällen frischer Verletzungen, bei denen ein Gefässgeräusch besteht, ein Aneurysma nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, so empfiehlt sich nach wie vor, in solchen Fällen die blutige Revision, einen gewiss nicht grossen Eingriff namentlich für die Fälle, in denen neben dem Gefässgeräusch noch andere Symptome bestehen, welche an eine Gefässverletzung denken lassen.

Von Haberer (28) teilt in einer sehr ausführlichen und mit genauen Krankengeschichten versehenen Arbeit seine Erfahrungen an 72 operierten Fällen von Aneurysmen mit. Als häufigste Form tritt bei Gefässschüssen entschieden das Aneurysma spurium traumaticum auf. Die zweite Form bei Schussverletzungen ist das arteriovenöse Aneurysma; endlich können sich bei Streifschüssen von Arterien auch echte Aneurysmen entwickeln. Das Aneurysma spurium braucht bei einer Gefässverletzung durchaus nicht gleich im

Anschluss an die Verletzung als pulsierendes Hämatom kenntlich zu sein. Im allgemeinen kennzeichnet sich das Aneurysma spurium traumaticum durch den meist sicht- und fühlbaren Sack, der expansiv pulsiert, das Aneurysma arteriovenosum durch das deutliche Schwirren infolge des Flüssigkeitswirbels, der an der Stelle der Arterien- und Venenkommunikation zustande kommt. Eine der allerwichtigsten Komplikationen des Aneurysma ist die Infektion des Aneurysmensackes. Die zweite Komplikation ist die Blutung aus dem bestehendem Sacke, die jederzeit, bei jedem Aneurysma eintreten kann; eine Ausnahme davon bilden die rein arteriovenösen Aneurysmen. Eine weitere Komplikation, die besonders bei arteriovenösen Aneurysmen eintreten kann, ist die Thrombosierung der Vene mit der Gefahr der Embolie. Aus dem Umstande, dass v. Haberer unter 72 Aneurysmen zweimal ausgedehntere Venenthrombose erlebt hat, geht hervor, dass es sich da um gar kein zu seltenes Vorkommnis handeln kann. Das spontane Ausheilen von traumatischen Aneurysmen dürfte so selten sein, dass man damit nicht rechnen darf. v. Haberer ging stets so vor, dass das verletzte Gefäss zentral und peripher vom Aneurysma aufgesucht wurde und dass er sich dann unter möglichster Schonung aller Kollateralen ebensowohl zentral als auch peripher bis hart an den Sack heranarbeitete. Knapp an diesem wurde dann die Unterbindung ausgeführt. In Fällen allzugrosser Gefässdefekte wurden auch Transplantationen von Venen in den Defekt vorgenommen, die Resultate der Venentransplantationen sind aber unter allen Umständen von vornherein weit mehr unsicher als die der Gefässnaht, so dass also die Venentransplantation eine unsichere Methode bleibt, die man soweit als möglich vermeiden soll. Für die Gefässnaht ist ein absolut aseptisches Operationsfeld nicht unbedingt nötig, sie kann auch bei leicht infizierten Wunden mit Erfolg ausgeführt werden, wenn man nur so vorsichtig ist dabei die Wunden nicht vollständig zu schliessen, sondern sie zu drainieren. Die mit Gefässnaht behandelten Fälle waren längst voll diensttauglich und wiesen keine Spur von Zirkulationsstörung auf, während die mit Unterbindung behandelten Fälle noch immer eine mehr oder weniger ausgesprochene Cyanose der peripheren Teile der betroffenen Extremität und eine gewisse Kühle zeigten. Bei kleineren Arterien kann man ruhig unterbinden, bei allen grösseren Gefässen soll man die Gefässnaht ausführen und zwar soll man sehr früh operieren und nur in jenen Fällen zuwarten, bei denen eine Infektion manifest oder nicht ausgeschlossen ist. Die Operation wird stets ohne Blutleere ausgeführt, da durch längere Anämisierung die Verhältnisse an der Nahtstelle ungünstig beeinflusst werden können und da dabei weit eher eine Thrombose an der Nahtstelle auftreten kann, als wenn man ohne Blutleere operiert. Ein absolut sicheres Kollateralzeichen gibt es nicht, weil nach der erfolgten Unterbindung die Zirkulation sich noch in unberechenbarer Weise ändern kann. Die Gefässnaht kann auch unter Spannung mit Erfolg ausgeführt werden, wiederholt wurden Defekte von fünf und mehr Zentimetern der Arterie durch die Gefässnaht ausgeglichen, ohne den geringsten Nachteil davon zu sehen. Zum Schluss wird unter anderem folgender Schlusssatz aufgestellt: Die ideale Operation jedes Schussaneurysma ist die Gefässnaht. Der beste Zeitpunkt zur Operation eines Aneurysma liegt zwischen 14 Tagen und 3 Wochen nach der Verletzung, alle Spätoperationen sind durch die mittlerweile entstandenen Schwielen unnötig erschwert.

In einer anderen Arbeit bespricht v. Haberer (29) die Schussverletzungen mit Gefässschwirren ohne Aneurysmabildung; von diesen Fällen werden im ganzen drei genauer beschrieben, bei denen ein Aneurysma vermutet wurde und bei deren Operation sich zeigte, dass andere Verhältnisse zu dem Gefässschwirren geführt hatten, ein Aneurysma jedoch nicht vorlag. Diese drei Beobachtungen kommen auf 76 Aneurysmen, die v. Haberer operiert hat. Die mitgeteilten Fälle haben gemeinsam, dass sie Verletzungen aufwiesen,

in deren Bereich grosse Gefässe lagen. Im ersten Falle ist es die Arteria iliaca sinistra, im zweiten die linke Femoralis, im dritten die Arteria subclavia, welche in Frage kam. In allen drei Fällen konnte durch die Operation in einwandfreier Weise nachgewiesen werden, dass kein Aneurysma vorhanden war; ebenfalls konnte durch die Operation das Gefässschwirren zum fast völligen oder völligen Verschwinden gebracht werden, ohne dass auch nur der kleinste Ast einer Arterie oder Vene unterbunden wurde, nur durch Befreiung der Gefässe aus einer pathologischen Zwangslage. Die in Betracht kommenden Veränderungen waren in allen drei Fällen Narbenstränge; daher schlägt v. Haberer vor, diese Fälle „Gefässschwirren durch Narbenzug" zu nennen. Er kommt zu dem Schluss, dass in nicht gar so seltenen Fällen narbige Verziehungen und Drosselungen einer Arterie durch Narbenstränge zu dem sonst für arteriovenöse Aneurysmen so charakteristischen Gefässschwirren führen können, Fälle, die nur durch eine sachgemässe, sorgfältige Operation zu klären und anatomisch zu erhärten sind.

Hans (31) hält unter Angabe kleiner Abweichungen an seinen früher ausgesprochenen Grundsätzen bezüglich der Operation von Aneurysmen fest; unter 25 Fällen waren drei der Subklavia. Hier bewährte sich die zentrale Arterienkompression mittels des gepolsterten Endes eines Besenstiels, für die Hüftgegend die quere Kompression mit solchem in Nabelhöhe.

Hauber (33) beschreibt Diagnose und Operationstechnik beim Schussaneurysma.

Heinlein (35) teilt einen Fall mit, in dem er 8 Tage nach Exstirpation eines pflaumengrossen Aneurysmas der Poplitea mit Naht des $^1/_2$ cm langen längs ovalen Schlitzes deutliches Schwirren in der Kniekehle fühlte. Eine wesentliche Verengerung durch die Naht wurde sicher nicht gemacht, ebensowenig kann ein stärkerer Narbenzug 8 Tage nach der Operation in Frage kommen; dagegen kann vielleicht ein von dem primär verhaltenen Schusskanal verbliebener alter Narbenzug die Ursache des Geräusches sein. Verfasser erwägt die Entstehung dieser Geräusche in den Venen, so weit sie der Arterie benachbart sind. Ein Analogon möchte in der Arteria und Vena thyr. sup. gegeben sein, wo das fühlbare Gefässschwirren alsbald nach Unterbindung der Arterie auch in oberflächlich gelegenen grossen Venen aufhört, so dass es sich lediglich um eine von dem Arterienrohr auf das benachbarte Venenrohr übertragene Erschütterung zu handeln scheint. Entsprechend wurden die veränderten Spannungs- und Lagerungsverhältnisse nach ausgedehnter Freilegung der Gefässe, z. B. Durchtrennung der Fascia lata, Fascia coraco-clavicularis und des Schlüsselbeins von der mentalen Veränderung der Gefässspannungsverhältnisse und des örtlichen Gewebsdrucks geschaffen, so dass bei leichtester Einengerung des Strombettes ein Strömungshindernis entsteht und durch die Entstehung von Stromwirbel bei der kompensierend einsetzenden starken Herzarbeit physikalisch wahrnehmbare Geräusche hervorgerufen werden.

Heinlein (36) berichtet über drei Fälle von Kriegsaneurysmen der Brachialis, welche sämtlich nach mehrwöchentlichem Bestande durch Ligatur mit völliger Erhaltung der Gliedfunktionen geheilt wurden.

Hofrichter teilt drei Fälle aus dem Pathologischen Institut Leipzig mit, zwei davon wurden intra vitam als Aneurysma erkannt, der dritte Fall stand nur wenige Stunden in klinischer Behandlung und konnte auf Grund des Röntgenbildes leicht als Mediastinaltumor angesprochen werden. Der erste Fall hat sich im wesentlichen intrathorakal entwickelt, während die anderen beiden Fälle frühzeitig aus dem Brustkorb herauswuchsen, ihre grösste Ausbreitung extrathorakal fanden und sich sogar auf der vorderen Brustwand wieder nach unten ausdehnten. In der Literatur sind bisher acht Fälle von Operationen eines Anonymaaneurysma bekannt mit sechs Heilungen und zwei Todesfällen, dazu kommen noch weitere drei Fälle mit guter Heilung.

Kausch (42) beobachtete 5 Monate nach einem Weichteildurchschuss durch den Oberschenkel ein lebhaftes Schwirren an der Stelle des Einschusses. An der Diagnose Aneurysma konnte kein Zweifel sein; bei der Operation zeigte sich gar keine Veränderung, abgesehen von einer geringen, zirkulären, spindelförmigen Verengerung der Arteria femoralis im Bereich der Narbe. Ob die Stenose nach einem Bluterguss oder Riss in der Arterienwand entstanden, liess sich nicht entscheiden.

Kredel (44) verneint die Frage, ob man alle arteriovenösen Aneurysmen operieren soll. Es gibt eine grosse Anzahl arteriovenöser Aneurysmen, welche keine oder nur kleine Gefässgeschwülste bilden, ihr Hauptsymptom ist das Schwirren; dieses belästigt die Verletzten, wenigstens an den Extremitäten gar nicht, am Hals zuweilen, aber wohl auch nicht oft. Sicherlich spricht auch die Tatsache, dass es ein Gefässschwirren gibt, welches nicht durch Aneurysma, sondern durch Narbendruck verursacht ist, erst recht dafür, dass man bei fehlender oder mässiger Gefässgeschwulst und fehlenden subjektiven Beschwerden schwirrende Gefässe nicht ohne weiteres operieren soll.

Küttner (46) möchte den Ausdruck „Pseudoaneurysma" für die Vortäuschung des fertigen, aus dem Stadium des Hämatoms herausgetretenen Aneurysma und zwar des arteriovenösen, gewahrt wissen. Gemeint ist das Auftreten des für das arteriovenöse Aneurysma so bezeichnenden Symptoms, des Schwirrens, ohne dass ein Aneurysma vorhanden ist. Das Schwirren findet sich nur bei arteriovenösen, nicht beim rein arteriellen Aneurysma. Diagnostische Irrtümer ereignen sich vor allem bei der reinen arteriovenösen Fistel, da hier eine Geschwulst völlig fehlen kann. Es kommen Fälle vor, welche in der Gegend einer längere Zeit zurückliegenden Schusswunde das ausgesprochenste Schwirren zeigen, bei der Operation aber jede Spur eines arteriovenösen Aneurysmas vermissen lassen. Drei Fälle dieser Art werden angeführt, bei allen handelt es sich um Pseudoaneurysmen im Bereich des Oberschenkels. Eine sichere anatomische Grundlage für das Schwirren ergab der Operationsbefund nur in einem Falle; hier war die Arterie infolge der hochgradigen Verkürzung des frakturierten Oberschenkels zu lang geworden und lag wie eine Schlange gewunden im Operationsfeld. Man konnte die Wirbel, die dadurch im Arterienrohr entstanden, mit dem aufgelegten Finger fühlen; die Arterienwand vibrierte deutlich und die Vibration übertrug sich auf die nicht geschlängelte, aber wohl ebenfalls unter dem Einfluss der Verkürzung erweiterte Vene, die von der Arterie an einer Stelle gekreuzt wurden. Zusammenfassend ergibt sich, dass in sehr seltenen Fällen eigentliche Pseudoaneurysmen vorkommen, bei denen das Schwirren durch abnorme Schlängelung der Arterie bei verkürzter Extremität, vielleicht auch durch narbige Verziehung und Verengerung des Gefässrohres hervorgerufen wird. In der Mehrzahl der Fälle aber liegen Täuschungen vor; in Wirklichkeit besteht an anderer, oft weit entfernter Stelle im Verborgenen ein echtes arteriovenöses Aneurysma, dessen Schwirren über grosse Strecken fortgeleitet und aus anatomischen Gründen an entfernter Stelle deutlicher vernommen wird als am Orte seiner Entstehung.

Moszkowicz (57) hat sein Verfahren über die Leistungsfähigkeit der Kollateralen, auch bei der Frage der Unterbindung eines Aneurysmas angewandt. In der Annahme, dass ein Gewebe, welches aktiv hyperämisch werden kann, am Leben erhalten bleibt, wird die Extremität durch Anlegen einer Gummibinde unterhalb des Aneurysmas anämisch gemacht. Kompression der Arterie oberhalb des Aneurysmas bis zum Verschwinden des Pulses, dann Abnahme der Gummibinde. Sind nun die Kollateralen leistungsfähig, so müssen die distal gelegenen Finger bzw. Zehenspitzen eine Hyperämie als Reaktion auf die Anämie aufweisen. Bei arteriell-venösem Aneurysma ist nach Beobachtungen Oppels und Ems von vornherein die Ernährung der

Extremität nur durch Kollateralen möglich. Eine arteriovenöse Kommunikation wirkt ähnlich wie eine Verengerung der Arterie. Aus diesen Gesichtspunkten will Verfasser, abgesehen von den dringenden Fällen zuwarten, bis der Kollateralkreislauf entwickelt ist. Diese Entwicklung kann man fördern durch systematische Kompressionsbehandlung, Massage, Hoch- und Tieflagern, kalte und warme Übergiessungen, Klappsche Saugapparate. Ist bei zentral gelegenen Arterien (Iliaka, Subklavia, Karotis) der Versuch unmöglich, so will Moszkowicz zunächst durch Verengerung der zuführenden Arterie mittels eines freitransplantierten Faszienteiles den Kollateralkreislauf einleiten. Die Schrumpfung dieses Faszienteiles wird eine allmähliche Verengerung des Gefässlumens herbeiführen. Das gleiche Verfahren soll auch bei der Gefässnaht angewandt werden, wegen der Gefahr der Thrombose. Von 14 mitgeteilten Fällen wurde in 9 die Methode mit Erfolg angewandt.

Neugebauer (60) berichtet über einen Fall von Aneurysma im Gebiet der Arteria profunda femoris, 1 1/2 Monate nach der Heilung eines infizierten Oberschenkelamputationsstumpfes. Irgendwelche Arrosion des Gefässes wurde nicht gefunden. Neugebauer meint, der Druck durch die Prothesenhülse gegen den Knochen konnte als Ursache angeschuldigt werden. Ein eigentlicher Aneurysmasack war noch nicht gebildet.

Rathcke (67) hat einen obengenannten Fall erlebt, bei dem Unterbindungen eines Aneurysmas der Arteria und Vena brachialis wegen Verjauchung notwendig wurde, 4 Wochen später entwickelte sich ein Aneurysma arteriovenosum im Adduktorenkanal, beide wurden reseziert, es trat Gangrän bis zur Mitte der Hohlhand auf, das Bein wurde vollkommen erhalten. Rathcke fordert auf Grund dieser und anderer Erfahrungen, dass die präliminare Unterbindung der Gefässe im Gesunden vorgenommen wird, sobald auf Grund der topographisch-anatomischen Verhältnisse anzunehmen ist, dass durch eine bestehende Verjauchung ein grosses Gefäss in Mitleidenschaft gezogen werden wird, selbst auf die Gefahr nachfolgender Gangrän hin.

Schwieker (71) behandelte in einem Vereinslazarett Hamburgs 17 Fälle von traumatischen Aneurysmen. Er beobachtete bei den 17 Patienten fünf Verletzungen der Art. femoralis, sechs der Art. tibial. post., drei der Art. poplitea, eine der Art. subclavia, eine der Art. commun. und eine der Art. carotis ext. Bei Sicherstellung des Befundes kam stets die sofortige Operation in Betracht, die Gefässnaht kam nur zweimal in Anwendung. Eine Norm über den Zeitpunkt der Operation wird sich kaum aufstellen lassen; vielmehr bleibt die Entscheidung hierüber wohl stets auf Grund der Sonderbedingungen beim Einzelfall dem Operateur überlassen.

Staats (76) beschreibt die Aufsuchung der Arteria profunda femoris von der Innenseite des Oberschenkels her. Es wird in einer Linie eingegangen, welche die Verbindung von Tuberculum pubicum und Sitzknorren halbiert und auf die Spitze des Condylus medialis femoris gerichtet ist. Schnitt von 5 cm Länge, Spaltung der Faszie zwischen M. gracilis und Adductor magnus, letzterer wird nach hinten gezogen; am innern Rande des M. gracilis erscheint ein weisser Streifen, der ebenfalls gespalten wird, wodurch Adductor longus von Adductor magnus getrennt wird. Beim Auseinanderziehen mit Haken entsteht ein taschenförmiger Raum, in dem die Profunda, ihre Äste und Kollateralen leicht zu unterbinden sind. Dieser Zugang hat in einer Reihe von Aneurysmen oder schnell wachsenden Hämatomen der Arteria profunda femoris gute Dienste getan. Der Stamm der Arterie wird im Verfolg der Perforans nach Spaltung der Faszie auf der Unterseite des Adductor longus gefunden. Auch der Stamm der Circumflexa interna und die Endäste der Arteria obturatoria kann man durch Ablösung des Adductor brevis vom Becken zugängig machen.

Stern (77) berichtet von einem 39jährigen Soldaten, der solange er zurückdenken konnte, oberhalb des linken Schlüsselbeines eine haselnussgrosse Anschwellung hatte, die wegzudrücken war; in der letzten Zeit infolge starken Hustens schnelles Wachstum des Knötchens bis zu Apfelsinengrösse. Bei der Operation zeigte sich der zuführende Teil der Vena jugularis interna mehr als reichlich daumendick gebläht, der abführende Teil war federkieldünn und die Übergangsstelle der untersten Cystenkammer in die Jugularis interna nahe ihrer Mündung in die Subklavia klappenartig verengt. Diese Erschwerung des Abflusses des venösen Blutes erklärt es, dass die Geschwulst trotz des verhältnismässig raschen Nachlassens der exspiratorischen Drucksteigerung keine Rückbildung erfuhr und das rasche Wachstum zustande kam. Der Befund eines Aneurysma venosum wurde auch histologisch bestätigt, der Patient wurde völlig geheilt.

Willems (81) führte eine erfolgreiche End- zu Endnaht der Arteria poplitea nach Resektion eines 6 cm langen Stückes wegen doppelten Aneurysmas (Aneurysma arteriale traumaticum duplex) aus. Die Operation wurde in Blutleere ausgeführt; um die U-Nähte und die fortlaufenden Nähte durch alle drei Schichten vereinigen zu können, musste das Kniegelenk stark gebeugt werden. Einbettung der dichten Nahtstelle in das Fettgewebe der Kniekehle ohne Unterbindung der Vena poplitea. Heilung mit Wiederherstellung der Dienstfähigkeit des Mannes.

8. Erkrankungen und Geschwülste der Lymphdrüsen und Lymphgefässe.

1. Aravantinos, Lymphödem. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 628. 1916.
2. Baginsky, Lymphadenitis. Ther. d. Gegenw. p. 1 u. 50. 1916.
3. Bingel, Monozytenleukämie? Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr 49. p. 1503.
4. Coley, Neoplasma der Lymphdrüsen. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 557. 1916.
5. Gohn, Lymphosarkom. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 127.
6. *Goldschmidt, Zur Behandlung der Leukämie. Diss. Berlin 1916.
7. *Grawitz, Lymphatische Leukämie nach Eiterung. Greifswald. med. Ver. 12. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1241.
8. Gruber, Beiträge zur Kriegspathologie. III. Seltenere Einzelbeobachtungen pathologisch-anatomischer Natur. 10. Lymphogranulomatose und Bestrahlungswirkung. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 21/22. p. 411.
9. *Grünberg, Marie, Über die Erzeugung aplastischer Blutbilder bei Leukämie durch Röntgenbestrahlung. Diss. Breslau 1916.
10. Hohmann, Traumatisches Ödem. Münch. med. Wochenschr. p. 1810. 1916. Ref. Zentralblatt f. Chir. 1917. p. 655.
11. Labor, Hartes Ödem. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 301.
12. Ludin, Zwei Fälle von Leukämie. Med. Ges. Basel. 18. Mai 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 48. p. 1623.
13. Nagy, Hartes Ödem. Münch. med. Wochenschr. p. 1721. 1916. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 520.
14. Pers, Lymphdrüsenentzündung. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 481. 1916.
15. Prym, Tuberkulose der Lymphdrüsen. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 612. 1916.
16. *Querner und Haenisch, Tumorbildung bei leukämischen Erkrankungen. Ärztl. Ver. Hamburg. 18. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 39. p. 1209.
17. *Querner, Hodgkinsche Krankheiten. Ärztl. Ver. Hamburg. 2. Mai 1916 Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 40. p. 1243.
18. *Reich, Beitrag zur Röntgentherapie der chronischen lymphatischen Leukämie. Diss. Freiburg i. Br. 1916.
19. Ross, A note on three cases of acute myeloid leucaemia. Lancet 1916. Dec. 2. p. 940.
20. *Salomon, Zur Kenntnis des Lymphangioms. Diss. München 1916.
21. Schulz, Hartes Ödem. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 456. 1916.
22. Staehelin, Lymphatische Pseudoleukämie. Med. Ges. Basel. 18. Mai 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 48. p. 1624.
23. *Steffan, Marie, Über einen Fall akuter Myeloblastenleukämie und über die Beziehungen Leukämie-Sepsis. Diss. Heidelberg 1916.
24. *Uffenheimer, Chronische myeloide Leukämie (Fall.) Wiss. Abde. d. San.-Offiz. d. Garn. Passau. 3. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 931.

25. *Walz, Malignes Granulom (Lymphogranulom). Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1180.
26. Warfield, Hodgkin. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 821. 1916.
27. *Wegelin, Grünes Knochenmark bei zwei Fällen von myeloischer Leukämie. Ärzte-Ges. d. Kant. Bern. 26. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 23. p. 726.
28. Zerner, Fall von chronischer lymphoider Leukämie mit Dermatitis exfol. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia. 31. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 902.

Grawitz (7) berichtet über einen Fall. Er fand bei einer Sektion neben der ausgebreiteten Lymphosarkomatose mit Geschwulstmetastasen die primäre Eiterstelle nebst Eitermetastasen, deren Entstehung etwa 1½ Jahre zurück lag. (Schussbruch). Der Blutbefund während des Lebens zeigte 20800 Leukozyten, im Eiter Staphlokokken und einen anaerobern Bazillus. Das Bemerkenswerte ist, dass es in diesem Fall gelang, das klinische Bild einer Leukämie mit Lymphosarkomatose auf seine bakterielle Ursache zurückzuführen.

Querner und Hämisch (16) berichten über drei Fälle von Leukämie mit Tumorbildung. Der erste betrifft einen 32 jährigen Mann, der im Anschluss an eine aleukämische Lymphadenose destruierende Knochenprozesse im fünften Brustwirbel und an der fünften Rippe röntgenographisch zeigte, die von einem malignen Tumor nicht zu unterscheiden war. Auf Röntgenbestrahlung weitgehende Besserung. Bei einem 20 jährigen Mädchen bei chronischer myeloischer Leukämie trat nach etwa drei Jahren ein kindskopfgrosser Tumor der rechten Beckenschaufel auf mit ausgedehnter Knocheneinschmelzung. Sehr schneller Rückgang auf Röntgenbestrahlung. Nach dem einige Monate später erfolgten Tode ergab die Obduktion auffallend gute Rückbildung der rechten Beckenschaufel, auch röntgenologisch typischer Befund der Organe für myeloische Leukämie. Im letzten Falle fanden sich bei einem 14 jährigen an akuter lymphatischer Leukämie erkrankten Jungen neben generalisierter Hyperplasie des lymphatischen Gewebstumors ähnliche Infiltrate in Leber und Nieren und besonders an Stelle des Thymus ein gewaltiger lymphosarkomatöser Tumor, der nach dem Herzbeutel durchgewuchert war und stellenweise auch das Myokard ganz wie ein maligner Tumor unter völliger Zerstörung der Muskelfasern durchsetzt hatte.

Querner (17) berichtet über einen Fall von Hodgkinscher Krankheit, der vor etwa 2 Jahren einen riesigen Mediastinaltumor hatte. Damals ging auf Röntgenbestrahlung und intravenösen Arsazetininjektionen der Tumor zurück, später traten periphere Drüsenschwellungen auf und Milztumor. Die Obduktion ergab ausgedehnte Hodgkinsche Erkrankung.

Walz (25) fand bei einer 50 jährigen Frau ein malignes Granulom ohne jede Lymphdrüsenschwellung mit typischer Porphyrmilz und Lymphom der Leber.

9. Verschiedenes.

1. Borchard, Posttraumatische Blutung. Zentralbl. f. Chir. p. 593. 1916.
2. Boas, Okkulte Blutungen. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 507.
3. — Okkulte Blutungen. Berl. klin. Wochenschr. p. 1357. 1916.
4. Brun, Tuberkulose der Lymphdrüsen. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 649. 1916.
5. Cunningham, Hodginkrankheit. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 181. 1916.
6. *Edwards, The use of turpentine in surgery. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Dec. 9. p 825.
7. Elliot, Splenektomie. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 207.
8. Flesch, Karotiskompression. Med. Klin. p. 948. 1916.
9. Giffin, Splenektomie. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 887. 1916.
10. Grundmann, Okkulte Blutung. Berl. klin. Wochenschr. p. 970. 1916.
11. Hansen, Milzruptur. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 514.
12. Hecht, Zerebrales Hämatom. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 687. 1916.

13. Holding, The non surgical treatment of tuberculous glands. Med. rec. 1916. March 11. Vol. 89. H. 11. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 874.
14. Leighton, Ruptur der Milz. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 823. 1916.
15. Mellon, Hodgkin. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 950. 1916.
16. Molineus, Milzschuss. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 764. 1916.
17. Muck, Blutstauung. Münch. med. Wochenschr. p. 423. 1916.
18. Rosenthal, Okkulte Blutung. Berl. klin. Wochenschr. p. 977. 1916.
19. Staehelin, Splenomegalie mit Anämie und Myelozytose (myelogene Pseudoleukämie?) Med. Ges. Basel. 18. Mai 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 48. p. 1625.
20. Salkowski, Blut. Münch. med. Wochenschr. p. 675. 1916.
21. Schön, Splenektomie. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 104.
22. Schöne, Austausch normalen Gewebes. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 606. 1916.
23. Scudder, Pentmann, Splenektomie. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 316. 1916.
24. Tröll und Giffin, Splenektomie. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 481. 1916.
25. Warren, Splenektomie. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1917. p. 104.
26. Wight, Splenektomie. Ref. Zentralbl. f. Chir. p. 773. 1916.

XIV.

Erkrankungen der Gelenke.

Referent: K. Bartholdy, Algringen.

(Siehe am Schlusse des Jahresberichts.)

II. Teil.

Spezielle Chirurgie.

I.

Die Verletzungen und die chirurgischen Krankheiten des Gesichts, der Speicheldrüsen, des Mundes, der Zunge, des Gaumens, der Gesichtsnerven, der Mandeln, der Kiefer und der Zähne.

Referent: F. Williger, Berlin.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert worden.

1. Erkrankungen des Gesichts.

1. *Adrian, Mehrfaches Karzinom des Gesichtes. Unterelsäss. Ärztever. Strassburg. 10. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1274.
2. *— Primäre Hautaktinomykose an der Wange. Unterelsäss. Ärztever. Strassburg. 10. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p 1273.
3. Alexander, Die Klinik und operative Entfernung von Projektilen in Fällen von Steckschuss der Ohrgegend und des Gesichtsschädels. Dem.-Abd. im k. u. k. Garnis.-Spit. Nr. 2 in Wien. 27. Nov. 1915. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 339.
4. Bethe, Schwere Verletzung der rechten Gesichtshälfte. Wangenplastik nach Israel. Wiss. Ver. d. Ärzte. Stettin. 4. April 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1163.
5. *Chaput, Abcès froid de la face sur le point de s'ouvrir, traité par le drainage filiforme. Guérison avec deux cicatrices punctiformes. Séance 20 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 44. p. 2927.
6. Collins, Gunshot wound of right orbit and maxilla. Much destruction of bone and soft parts; adaption of artificial eye and cheek. Lancet 1916. June 17. p. 1217.
7. *Doubleday, Wounds of jaw and face. (Corresp.). Brit. med. Journ. 1916. May 6. p. 673.
8. Frohnert, Über die freie Gewebstransplantation bei Gesichtsdeformitäten Kriegsverwundeter. Diss. Berlin 1916.
9. Gosset, Ablation des projectiles de guerre enclavés dans la fosse ptérigo-maxillaire. Séance 12 Avril 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 1026.
10. Haberland, Die direkte Einpflanzung des Nerv. hypogloss. in die Gesichtsmuskulatur bei Fazialislähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 4. p. 74.
11. v. Hacker, Plastik bei penetrierendem Wangendefekt und nachfolgender narbiger Kieferklemme, insbesondere nach Schussverletzungen. v. Bruns' Beitr. 1916 Bd. 98. H. 3. Kriegschir. H. 12. p. 289. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 12. p. 263.
12. — Oberlippen-, Unterlippen-, Mund- und totale Nasenplastik (nach v. Hacker) bei ausgedehntem luetischen Defekt. — Ähnliche zum Teil plastisch ersetzte Defekte nach Schussverletzung. Krankenvorstellung. Mitt. d. Ver. d. Ärzte in Steiermark. 1915. Nr. 5. p. 1.
13. *Heinemann, Zur Nomafrage. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 4/5. p. 431.
14. *Heinlein, Schwere Gesichtsentstellung infolge von Kriegsverletzung. Kosmetische Operation. Nürnberg. med. Ges. 28. Okt. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 358.

15. Higgens, A note on the use of celluloid in plastic surgery. Lancet 1916. Oct. 7. p. 643.
16. *Hirschfeld, Chronisch lymphatische Leukämie, im Anschluss an eine langdauernde Eiterung entstanden, mit Infiltrationen der Nase und der angrenzenden Gesichtshaut. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 365.
17. *Hoffmann, Plastischer Ersatz grosser, durchgreifender Defekte der Wange und Kinnlippengegend durch gestielten Brustlappen. Diss. Tübingen 1916.
18. — Mit Röntgenstrahlen geheiltes grosses Ulc. rodens. Niederrhein. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Med. Abtlg. Bonn. 24. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 27. p. 837.
19. James, The stretching of scar tissues in mouth lesions. (Corresp.) Lancet 1915. July 8. p. 78.
20. *Jenckel, Noma des Kinnes und des Mundbodens bei 69jährigem Manne. Altonaer ärztl. Ver. 1. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 536.
21. Kalb, Ein in sechs Wochen entstandenes, über handgrosses Rundzellensarkom der rechten Gesichtshälfte. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 8. März 1916. Krankenvorstellung. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1162.
22. Klocke, Herstellung künstlicher Gesichtsprothesen. Med. Klinik 1916. Nr. 21. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 676.
23. Kraus, Über Wangen- und Lippenplastik. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 831.
24. — Über Parotisluxation und äussere Fisteln bei Kieferschussfrakturen und deren Behandlung. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1856.
25. Lexer, Gesichtsplastik, Kieferverletzungen. Zweite Kriegschirurgentag. Berlin 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21. p. 434.
26. Lindemann, Zur Deckung grösserer Defekte der Weichteile bei Kieferschussverletzungen. Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschussverletzungen; Ergebnisse aus d. Düsseldorf. Lazar. f. Kieferverletzte. Herausg. Bruhn. 1915. H. 2 u. 3. p. 113. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 159.
27. Melchior, Klinische Erfahrungen über kombinierte Jod-Röntgentherapie der zervicofazialen Aktinomykose. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 586.
28. Morestin, Réparation de pertes de substance du frontal à l'aide de transplants cartilagineux. Séance 23 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 8. p. 424.
29. — Blessure grave de la face par éclat d'obus. Destruct. part. de la joue et de la lèvre supérieur. Fracture compliquée du maxillaire supérieur. Destruct. d'une grande partie de la voûte palatine. Opérationes réparatrices. Séance 29 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 13. p. 858.
30. — Plaie très étendue de la face par éclat d'obus. Réduction graduelle de la difformité consécutive par extirpations successives de la cicatrice. Séance 12 Avril 1916. Bull. et mém. Soc de chir. 1916. Nr. 15. p. 1005.
31. — Des autoplasties en jeu de patience dans les mutilations des lèvres et des joues par blessures de guerre. Séance 27 Sept. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 33. p. 2193.
32. — Plaie de la face par éclat de bombe. Mutilat. de la paupière inférieures et de la lèvre supérieure. Opérationes réparatrices. Séance 17 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 18. p. 1253.
33. — Mutilations de la joue et de la commissure labiale par blessure de guerre. Autoplastie. Séance 17 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 18. p. 1250.
34. — Réconstitution de l'os molaire et du rebord orbitaire par transplantation cartilagineuse. Séance 31 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. p. 1306.
35. — Réconstitutiones de l'os molaire et de la moitié externe du contour orbitaire par transplantations cartilagineuse. Séance 31 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. p. 1314.
36. — Plaie de la face. Destruct. de l'os molaire g., d'une partie du maxilaire supér., de la totalité de la paupière inférieure, du globe oculaire. Réconstitut. du squelette détruit par transplant. cartilagin. Opérat. plast. permettant le port d'un oeil artific. Séance 7 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 20. p. 1379.
37. — Deux cas de réconstitut. de l'os molaire et du contour orbitaire à l'aide de transplants cartilagineux. Séance 5 Juill. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p. 1700.
38. — Réconstitut. de l'os molaire et du contour orbitaire par transplantat. cartilagineuse. Séance 9 Août 1916. Bull et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 30. p. 2003.
39. — Plaie de la face par balle de shrapnell. Destruct. du rebord orbit. infér. Large perforat. palatine. Réconstitut. du rebord orbit. par greffe osseuse. Palatoplastie aux dépens de la muquense de la joue. Séance 5 Juill. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p. 1707.

40. Morestin, Plaie cranio-faciale. Difformité corrigée par extirpat. des cicatrices et transplantat. adipeuse (après échec de zoogreffe cartilagineuse). Séance 27 Sépt. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 33. p. 2186.
41. — Plaies de la face. Mutilat. des paupières du côté gauche. Perte de l'oeil g. Fract. compliquée du maxillaire supér. Destruct. du rebord orbitaire. Opérat. réparatrices. Greffe cartilagineuse. Séance 31 Mai 1915. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. p. 1310.
42. — Mutilat. de la racine du nez et de la paupière infér. du côte gauche. Perte de l'oeil gauche. Autoplastie et transplantat. cartilagin. Séance 11 Oct. 1914. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 35. p. 2298.
43. *— Mutilat. de la racine du nez et de la paupière infér. Autoplastie. Séance 11 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 35. p. 2303.
44. — *Mutilat. faciale très améliorée par autoplastie et transplantat. cartilagin. Séance 11 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 35. p. 2305.
45. — Anévrisme artér.-veineux de la région parotidienne. Séance 6 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 42. p. 2844.
46. *Reiss, Fall von Hemiatrophia facialis progressiv. Med.-nat.-wiss. Ver. Tübingen Med. Abt. 22. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1331.
47. Schicklberger, Multiples Haemangioma cavernos. der Unterlippe und der ganzen linken Zungenhälfte. Feldärztl. Vortragsabd. d. Milit.-Ärzte d. Korps F. M. L. Hofmann 29. Jan. 1916. Krankenvorstellung. Militärarzt 1916. Nr. 9. p. 179.
48. *Sebileau, Deux appareils squelettiques artificiels pour soutien d'autoplastie faciale. Séance 25 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 37. p. 2423.
49. *Spitzer, Aus der „Wiener Lupusheilstätte". (Lupuskranke Soldaten. — Prothesen.) Ges. d. Ärzte Wien. 7. Jan. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 81.
50. — Die Prothesenfrage bei Verstümmelungen nach Lupus vulgaris. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 10. p. 283.
51. Steinthal, Gesichtsverletzungen vor und nach der Plastik. (Nur Titel!) Mittelrhein. Chirurg.-Ver. Heidelberg. 8.—9. Jan. 1916. Zentralbl. f. Chirurg. 1916. Nr. 8. p. 170. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 179.
52. Szenes, Ein Fall von primärem lipomatösen Muskelangiom im Musculus masseter. (Mit 1 Abb.) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Aug. 1916. Bd. 137. H. 1/3. p. 172. Leipzig. Verlag von F. C. W. Vogel. 1916.
53. Voeckler, Schweres traumatisches Vogelgesicht. Operation. Ver. d. Ärzte Halle. 26. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1492.
54. *Weil. Noma nach alimentärer Schädigung. Diss. Strassburg 1916.
55. *Williger, Die Verletzungen des Gesichtes. Vortragsreihe d. Zentralkomit. f. d. ärztl. Fortbildungswes. u. d. Komit. f. zahnärztl. Fortbildungskurse. Berlin. 13. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 241.
56. *Wood, Masks for face wounds. Med. Soc. London. 1916. Déc. 11. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 16. p. 839.
57. Wyeth, Cirsoid aneurysm treated by direct applicat. of boiling water. Med. Rec. 1916. Vol. 89. H. 3. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 676.
58. *Zeller, Granatverletzung der rechten Gesichtshälfte. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 1180.

Melchior (27) berichtet aus der Küttnerschen Klinik über die in 6 Fällen von Aktinomykose des Gesichtes und des Halses gesammelten Erfahrungen. Es wurde eine Jodbehandlung mit Röntgenstrahlen kombiniert. Jodkali wurde bei Erwachsenen in einer Tagesgabe von 3 g dargereicht (in einem schweren Falle zirka 100 g), bei Kindern 1—1 1/2 g. Die Röntgenbestrahlung wurde vorgenommen mit einer Röhre von Härtegrade 9—10 (Heinz Bauer), Aluminiumfilter von 3 mm. Je ein Drittel Erythem-Dosis (Kienböck) wurde an drei aufeinander folgenden Tagen angewendet, dazwischen 4—6 wöchentliche Pausen eingeschoben. Die Jodbehandlung soll nicht mit einem Male aufhören, sondern allmählich abklingen. Auch empfiehlt sich nach längerer Pause eine Jodnachkur. Die chirurgische Behandlung beschränkte sich lediglich auf Spalten und Auslöffeln der oberflächlichen Abszesse. In einem schweren Falle wurde nach dem beigegebenen Bild ein ausgezeichnetes Resultat erreicht. Melchior betont, dass der Wert der Therapie gerade in der Kombination beider Heilverfahren beruhe. In einem Falle, in dem Jod nicht vertragen wurde, brachte die Röntgenbestrahlung keine Besserung zuwege. Zur Beleuchtung der Schwierigkeit der Differential-

diagnose beschreibt er noch einen Fall, in welchem scheinbar beiderseits tuberkulöse Halsdrüsen bestanden. Die tuberkulöse Drüsenerkrankung war aber nur rechtsseitig, während links sich doch Aktinomykose nachweisen liess.

Spitzer (50) hat in der Militär-Lupusheilstätte in Wien die Prothesenfrage bei Gesichtsverstümmelungen in Angriff genommen und dem Henningschen Verfahren entsprechend eine Masse hergestellt, aus der sich die Patienten selbst nach Bedarf ihren Nasen- auch Ohrmuschelersatz herstellen können. Das Verfahren wird genau beschrieben und die Zusammensetzung der Masse bekannt gegeben. Eine grosse Anzahl Abbildungen zeigen, dass die beabsichtigte kosmetische Wirkung in den meisten Fällen in recht vollkommener Weise erreicht ist.

Gosset (9) hat in vier Fällen Steckschüsse aus der Flügelgaumengrube mit temporärer Resektion des Jochbeins entfernt. Zwei schematische Abbildungen und fünf Röntgenbilder.

Morestin (41) pflegt bei Schussverletzungen des Gesichts in der Gegend der Augenhöhlen und des Jochbeins zunächst die Augenlider zeitweilig zu vernähen, dann eine Gesichtsplastik zu machen und schliesslich die entstandene Gesichtsdeformität durch Einpflanzung von Rippenknorpel auszugleichen. Zum Schluss werden die Augenlider wieder auseinander getrennt und event. künstliche Augen eingesetzt. Er gibt mit vier Abbildungen die Beschreibung eines sehr glücklich ausgeheilten Falles.

In einem weiteren ähnlichen Falle hat Morestin (40) versuchsweise frisch entnommenen Rippenknorpel vom Schwein eingepflanzt. Dies gab einen Misserfolg, indem die Knorpelstücke sich ausstiessen. (Nebenbei bemerkt trat derselbe Misserfolg noch in drei Fällen von Schweineknorpelverpflanzung ein, während in einem anderen Falle Kaninchenknorpel einheilte.) In diesem Falle wurde durch eine Fetteinpflanzung ein günstiger kosmetischer Erfolg erzielt. 4 Abb.

Morestin (37). Beschreibung von 2 Fällen, in denen durch Knorpeleinpflanzung das Jochbein und der Augenhöhlenrand hergestellt wurde. 4 Abb.

Morestin (39). In einem Falle schwerer Gesichtsverletzung, verbunden mit Perforation des harten Gaumens, wurde der Augenhöhlenrand durch ein von einem fremden Individuum entnommenes Knorpelstück wieder hergestellt. Das Knorpelstück stiess sich aber aus. Ein halbes Jahr später gewann Morestin bei einer Rippenresektion ein Stück Rippe. Er benutzte dieses Rippenstück nach Entfernung des Periostes nach Modellierung zu einer nochmaligen Einpflanzung. Hier trat voller Erfolg ein. Das Loch am harten Gaumen wurde durch einen aus der Wangenschleimhaut gewonnenen Lappen geschlossen.

Morestin (36). Der Titel sagt alles.

Morestin (34). Beschreibung eines Falles von Wiederherstellung des Jochbeins und des Augenhöhlenrandes mit Hilfe einer Knorpelüberpflanzung. 4 Abb.

Morestin (35). Beschreibung eines ähnlichen Falles. Hier erfolgte gleichzeitig noch eine Lidplastik. 2 Abb.

Morestin (38). Beschreibung eines gleichen Falles ohne Abbildungen.

Morestin (33). Beschreibung eines Falles von Neubildung einer Lippenkommissur unter Beseitigung einer sehr hässlichen Wangennarbe durch mehrere aus der Nachbarschaft entnommene gestielte Lappen. 2 Abb.

Morestin (32). Wiederherstellung eines verletzten rechten unteren Augenlides (unter Benutzung der temporären Lidrandvernähung) und der gleichzeitig stark verletzten Oberlippe. 5 Abb.

Morestin (31). Bei vielen Kriegsverletzungen des Gesichtes, die namentlich kurz nach der Verletzung ausserordentlich gross erscheinen, gestalten sich nach der Vernarbung die Verhältnisse oft so günstig, dass von der anfänglich notwendig erscheinenden Plastik abgesehen werden kann. Es werden dann durch wiederholte Narbenkorrekturen auch recht günstige Resultate erzielt, wie Morestin in einer ganzen Anzahl von Fällen mit 14 Abbildungen nachweist. Diese Operationen sind allerdings mühsam und fordern viel Zeit und Geduld von beiden Seiten. Morestin nennt sie deshalb „Geduldspiel"operationen (jeu de patience) und spinnt den Vergleich noch weiter aus, indem er schildert, wie man bei diesen Operationen kleine Lappen und Läppchen schneiden und zusammenpassen muss vergleichbar dem Puzzlespiel.

Bethe (4). Ein Soldat hatte durch eine Handgranate eine schwere Verletzung der rechten Gesichtshälfte erlitten: Zertrümmerung des rechten Jochbogens und Zerschmetterung der Vorderwand der rechten Oberkieferhöhle. Die Heilung erfolgte mit tief eingesunkener Narbe, von der eine kleine Öffnung in die Oberkieferhöhle führte. Nach ausgedehnter Anfrischung und Umschneidung des Narbengewebes, wodurch die Oberkieferhöhle breit freigelegt wurde, wurde der Defekt durch einen gestielten Halslappen nach Israel geschlossen. Das Resultat war gut.

Lindemann (26) berichtet über seine an grossem Material gemachten Erfahrungen bei Weichteilplastiken des Gesichtes nach Schussverletzungen. Er legt grossen Wert auf zahnärztliche Mitarbeit und hält es für richtig, vor Beginn der plastischen Operationen durch zahnärztliche Apparate die nötigen Widerlager zu erhalten. Er bevorzugt weit ausholende über Metallplättchen geknüpfte Entspannungsdrahtnähte und macht die eigentliche Wundnaht mit feinster fortlaufender Seidennaht. An zahlreichen Abbildungen mit erläuternden Anmerkungen sind seine vorzüglichen Resultate zu erkennen.

Morestin (28). Beschreibung zweier Fälle, in denen tief eingesunkene Schussnarben an der Stirn durch Einfügung von Rippenknorpeln mit gutem kosmetischen Erfolg geheilt wurden. Im ersten Falle (3 Abb.) stammte der Knorpel von einem anderen Individuum.

Morestin (29). Beschreibung eines Falles, in dem eine grosse Schussverletzung der Wange und Oberlippe durch eine Anzahl plastischer Operationen mit gutem kosmetischen Erfolg zur Heilung gebracht wurde. 2 Abb.

Morestin (30). Beschreibung eines Falles, in welchem eine sehr grosse Kriegsverletzung der Wange zuerst der Selbstheilung überlassen wurde. Die grosse hässliche Narbe wurde ausgeschnitten und nach weitgehender Unterminierung der Ränder zusammengenäht. Weil das Resultat nicht genügte, wurde sie nochmals exstirpiert und vernäht. Bei der dritten Operation wurde eine Fettverpflanzung vorgenommen, die aber missglückte. Gleichwohl war das Endresultat gut. 3 Abb.

Kraus (24) gibt aus dem Wiener Kieferlazarett einen Fall von Schussverletzung des Gesichts bekannt, bei dem ein Teil der linken Ohrspeicheldrüse in den Mund gerissen und mit der Zunge verwachsen war. Er bezeichnet dieses Vorkommnis als Luxation der Parotis. Des weiteren lässt er sich über die Behandlung der nach Kieferschüssen vielfach zurückbleibenden Fisteln aus und rühmt die Anwendung der Saugglocke. Er hat auf diese Weise eine grosse Menge von Fremdkörpern entfernt und so die Fisteln zum Schliessen gebracht.

Frohnert (8) berichtet nach einigen Vorbemerkungen über die freie Transplantation verschiedener Gewebe über fünf Fälle, bei denen tief eingezogene Narben im Gesicht durch Einpflanzung von Faszienstreifen gehoben und in ihrem Aussehen gebessert wurden. Mit besonderem Erfolg ist diese

Operation mehrfach zur Hebung des herabgesunkenen unteren Augenlides angewandt worden. Es wurden ein oder mehrere Faszienlappen entnommen und zusammengefaltet in eine vorher gebildete Hauttasche hineingeschoben. Die Faszienlappen heilten jedesmal reaktionslos ein und bilden ein elastisches derbes Polster.

Morestin (45) berichtet über ein Aneurysma arterioso-venosum in der Gegend der rechten Parotis, das er nach Abbindung aller ab- und zuführenden Gefässe exstirpierte. Der Fazialis wurde nicht verletzt.

Collins (6) beschreibt mit vier Photographien einen Fall schwerer Kriegsverletzung der rechten Wange mit Verlust des rechten Auges. Nach einer grösseren Anzahl plastischer Operationen wurde durch Anbringen einer bemalten Kupferplatte an ein Brillengestell ein befriedigendes kosmetisches Resultat erzielt.

James (19) empfiehlt zur Dehnung von Lippen- oder Wangennarben, die fest an der Unterlage haften, das Einbringen eines Dehnungsringes in den Mund. Der Ring besteht aus einem über einen Gummidrain gezogenen Spiraldraht. Durch die Anwendung immer grösserer Ringe und Verstärkung ihrer Spannung sollen die Narben gedehnt werden.

Alexander (3) berichtet über 25 Fälle von Steckschüssen der Ohrgegend und des Gesichtsschädels, von denen zwei zugrunde gingen. Sehr viele Fälle sind von Vestibularsymptomen begleitet, die nicht immer völlig verschwinden. Zur Bestimmung der Lage des Geschosses kombiniert Alexander eine reine Sagittalaufnahme mit einer orientierten Frontalaufnahme. Die eingeschlagenen Operationswege werden besprochen.

Krauss (23) stellte eine Anzahl von Funke operierter Kriegsverletzter vor, bei denen grosse plastische Operationen zur Herstellung der Wangen und der Lippen ausgeführt waren. Er betont die Schwierigkeiten dieser Operationen, die besonders darin liegen, dass vor Ausführung der Plastik erst die Ausheilung der gleichzeitig vorhandenen schweren Kieferverletzungen abgewartet werden müsse. Von Vorteil hat sich erwiesen, durch zahnärztliche Prothesen Unterlagen für die Weichteillappen zu schaffen. Die Operationen wurden grundsätzlich in Narkose ausgeführt und nur bei notwendig werdenden Verbesserungen Infiltrationsanästhesie angewendet. 12 Abbildungen.

Voeckler (53) stellte einen Soldaten vor, der durch einen Granatschuss das Mittelstück des Unterkiefers samt den Kinnweichteilen verloren hatte. Dadurch war ein traumatisches Vogelgesicht entstanden. Durch einen Apparat wurden erst die Kieferstümpfe in die richtige Stellung gebracht. Um Material für die Kinnweichteile zu gewinnen, brachte Voeckler einen grossen rechteckigen Lappen der rechtsseitigen Brustwand mit einem ebenso grossen Lappen von der Innenseite des rechten Oberarmes zur Verheilung. Nach allmählicher Trennung der Brücke blieb am Oberarm ein dicker, beiderseits mit Haut bedeckter Lappen an einem 4 cm breiten Stiel sitzen. Dieser Lappen wurde dann in den Kinndefekt eingenäht. Die Vorstellung des Kranken erfolgte während dieser Behandlungsphase.

v. Hacker (11) hat bei mehreren Fällen von Wangenschussverletzung ein schon früher von ihm angewendetes Verfahren benutzt, bei welchem er die Israelsche Wangenplastik modifiziert hat. Er schiebt den langen Halshautlappen unter einem an der Wange stehen gelassenen Brückenlappen hindurch. Nachdem der Lappen eingewachsen ist, wird er dort durchtrennt, wo er die Kommunikation der Mundhöhle nach aussen überbrückt. Der Wangenbrückenlappen wird dann zur Deckung der granulierenden Aussenfläche des Israelschen Lappens benutzt und der Stielrest noch zur weiteren Deckung. Der Vorzug gegen die alte Israelsche Methode besteht darin, dass der Lappen etwas kürzer gewählt werden kann, dass er besser er-

nährt wird, und dass die Operation in zwei Akten durchgeführt werden kann. Eine Anzahl schematischer Abbildungen erläutern das Verfahren.

Higgens (15) ist auf den Gedanken gekommen, Zelluloid bei plastischen Operationen zu verwenden. So hat er drei Nasen über ein Zelluloidgerüst gebaut uud auch entstellende Gesichtsnarben durch Einschieben von Zelluloidplatten verbessert. Auf seine Veranlassung hat ein Kollege einen Schädeldefekt auch mit einer Zelluloidplatte gedeckt, die anstandslos eingeheilt ist. Er hat dann weiter mit einer dicken Auflösung von Zelluloid in Aceton gearbeitet, die er mit Hilfe einer Spritze in vorher gebildete Taschen unter die Narben eingebracht hat. Mit seinen Resultaten ist er sehr zufrieden. Beweisende Abbildungen fehlen.

Klocke (22). Zum Ausgleich starker Gesichtsverstümmelungen (Verlust von Nasen, Ohrmuscheln) werden von dem Laboratoriumsdiener der Berliner Ohrenklinik der Königlichen Charité aus einer leicht schmelzbaren Masse Gesichtsprothesen hergestellt. Sie sind leicht anzufertigen, können bis zu 14 Tagen getragen werden und kosten wenige Pfennige.

Lexer (25) macht alle Plastiken im Gesicht nach Behebung der entzündlichen Erscheinungen in örtlicher Betäubung. Er zieht die Lappenbildung aus der Stirn, der Brust- oder der Armhaut vor und benutzt häufig einen behaarten Stirnhautlappen. Das Material aus der Nachbarschaft durch Entspannungsschnitte herauszuholen, hält er nicht für empfehlenswert. Er wendet viel die Silberplättchennaht an und empfiehlt die Unterfütterung durch Fett und Knochen.

Wyeth (57) hat bei einem durch einen Unfall entstandenen Rankenaneurysma der Schläfengegend dadurch Heilung erzielt, dass er in lokaler Anästhesie in drei Sitzungen subkutan kochendes Wasser injizierte.

Szenes (52) hat ein venöses Angiom im rechten Masseter eines 19jährigen Mannes beobachtet, welches operativ entfernt wurde. Es war apfelgross und scharf abgegrenzt. Im Anschluss daran bespricht er noch 8 weitere Masseterangiome aus der Literatur.

Hoffmann (18) hat ein seit 12 Jahren bestehendes dreimarkstückgrosses, mit dem Knochen fest verlötetes Ulcus rodens der Schläfenhaut mit drei Röntgenbestrahlungen binnen drei Monaten mit glatter Narbe zur Ausheilung gebracht.

2. Nerven.

1. Beck, Doppelseitige Fazialisparese aus unbekannter Ursache. (Krankenvorstellung.) Österr. ot. Ges. 28. Juni 1915. Arch. f. Ohrhlk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 76.
2. Gersuny, Operation des Muskelanschlusses wegen Fazialislähmung. Ges. d. Ärzte Wien. 7. April 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 497.
3. Haberland, Die direkte Einpflanzung des Nervus hypoglossus in die Gesichtsmuskulatur bei Schussverletzungen des Nervus facialis. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg 20. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 465.
4. Métral, Cas de névrologie dentaire en rapport avec l'artériosclérose. Schweiz. Vierteljahrsschr. f. Zahnhlk. 1916. Nr. 3. p. 255. Rev. trim. Suisse d'odontol. 1916. Nr. 2. p. 89.
5. Naville, Jeune homme qui s'est réveillé un beau matin avec une paralysie faciale droite et un hémispasme facial gauche après avoir révé qu'il était atteint d'une attaque d'épilepsie grave. (Krankenvorstellung.) Soc. méd. Genève. 27 Janv. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 20. p 630.
6. *Pulay, Zur Pathologie des Fazialisphänomenes. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1384.
7. Rosenthal, Über muskuläre Neurotisation bei Fazialislähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 24. p. 489.
8. Seiffert, Wiederherstellung der Gesichtssymmetrie bei einseitiger Fazialislähmung durch Naht mit paraffinierten Seidenfäden. Arch. f. Ohrhlk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 67.
9. Stein, Bemerkungen zu Seifferts Arbeit: Wiederherstellung der Gesichtssymmetrie bei einseitiger Fazialislähmung durch Naht mit paraffinierten Seidenfäden. Arch. f. Ohrhlk. 1916. Bd. 100. H. 1/2. p. 57.

10. *Weber, Totale rechtsseitige Fazialislähmung. Med. Ges. Chemnitz. 12. April 1916. Münch. med. Wochenschr. Nr. 32. p. 1161.
11. Wertheim, Zur operativen Behandlung der Fazialislähmung. (Mit 8 Abb.) Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. August. H. 1/3. Bd. 137. p. 147. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel 1916.

Gersuny (2) hat bei einem Soldaten wegen einer durch Schussverletzung entstandenen Fazialislähmung neun Monate nach Entstehung der Lähmung die Operation des Muskelanschlusses vorgenommen. Er operierte an der Stirn, der Ober- und der Unterlippe, wobei er die Muskeln der gesunden Hälfte nach der kranken Seite subkutan hinüberverpflanzte. Allmählich stellten sich Bewegungen auf der gelähmten Seite ein, die durch fleissige Übungen vor dem Spiegel immer weiter gebessert wurden.

Seiffert (8) empfiehlt bei einseitiger Fazialislähmung die herunterhängende Oberlippe dadurch zu heben, dass sie mit mehreren paraffinierten Seidenfäden subkutan an der Fascia temporalis aufgehängt wird. Aus der kurzen Abhandlung ist nicht zu ersehen, ob es sich nur um einen Vorschlag handelt oder ob die Operation mit Dauererfolg ausgeführt ist.

Stein (9) macht in einer Bemerkung zu der obenstehend referierten Arbeit von Seiffert darauf aufmerksam, dass das Verfahren von Seiffert weder neu noch empfehlenswert sei. Die paraffinierten Seidenfäden hätten gleich dem vor Jahren von Busch und Momburg verwendeten Silberdraht den Nachteil der Fremdkörperwirkung. Er dagegen (Stein) habe schon vor Jahren zu gleichem Zwecke ein Faszienband aus der Fascia lata des Oberschenkels mit gutem Erfolg verwendet.

Métral (4). Ein 69jähriger Mann klagte über heftige Schmerzen in einem unversehrten oberen Eckzahn. Als Ursache wurde übermässiger Blutdruck infolge von Arteriosklerose ermittelt und durch geeignete Behandlung der Schmerz beseitigt.

Rosenthal (7) bezeichnet das von Gersuny „Muskelanschluss" benannte Verfahren als „muskuläre Neurotisation". Er meint, dass bei Überpflanzung von innervierten Muskelteilen in einen gelähmten Muskel allmählich Nervenfäserchen in den gelähmten Muskel hineinwuchern würden, so dass wieder eine Innervierung zustande käme. Nach diesem Prinzip hat er vier Fälle von Fazialislähmung operiert, indem er in die Augenlidmuskulatur einen Muskellappen aus dem Schläfenmuskel und in die Lippenmuskulatur einen Massetermuskellappen einnähte. Er ist mit den Erfolgen zufrieden. Der Unterschied zwischen seinem Verfahren und der Lexer-Krauseschen Myoplastik wird besonders betont.

Wertheim (11) hat bei einem 36jährigen Mann, der seit einem Jahre an einer totalen linksseitigen Fazialislähmung mit vollständiger Entartungsreaktion litt, eine Spleissung zwischen dem Fazialis und dem Hypoglossus ausgeführt. Nach etwa einem halben Jahre trat eine Besserung ein, die in der weiteren fast vier Jahre dauernden Beobachtung immer mehr zunahm. Der Nervus hypoglossus war nicht vollständig durchtrennt worden. Es traten beim Vorstrecken der Zunge Mitbewegungen im Gesicht auf. Im Anschluss an diesen Fall bespricht Wertheim weitere 51 Fälle von Nervenpfropfung aus der Literatur, samt der Operationstechnik. Er zieht die Verwendung des Hypoglossus der des Accessorius vor. Da aber in beiden Fällen Mitbewegungen nicht zu vermeiden sind, so hält er die Methode der Ansicht Bernhardts entsprechend nicht für ideal. Acht Abbildungen und eine tabellarische Übersicht der von ihm aufgefundenen 51 Fälle.

Haberland (3) schlägt vor, bei Fazialislähmung (aber nur im Bereich der beiden Ober- und Unterlippenäste) den N. hypoglossus direkt in die gelähmte Gesichtsmuskulatur einzupflanzen. Zu diesem Zweck muss der Hypoglossus in voller Ausdehnung freigelegt werden und zwar so lang, dass er

nach Abtrennung ohne Spannung bis zum Mundwinkel reicht. Infiltrationsanästhesie ist nicht angezeigt. Es werden dann einem Hautschnitt entsprechend der Nasolabialfalte bis zum Tuberculum mentale die Gesichtsmuskeln freipräpariert, mit einer feinen Kornzange die Haut untertunnelt, der Nerv durchgezogen und in die Muskeln eingepflanzt. Bei drei Fällen sollen die Erfolge gut gewesen sein.

3. Angeborene Missbildung.

1. *Bates, Hagedorn's operation for double hare-lip. Lancet 1916. Jan. 15. p. 136.
2. Gerard, Fille de 16 ans, opérée à l'âge d'un an d'un bec-de-lièvre compliqué de gueule de loup. Prononciation parfaite (Krankenvorstellung.) Soc. méd. Genève. 28 Oct. 195. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 175. p. 533.
3. *Kühl, Beiträge zur Operation der Gaumenspalte. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 41. p. 811.
4. Matti, Beiderseitige durchgehende Lippen-Kiefer-Gaumenspalte, mit sehr stark vorragendem Zwischenkiefer. Med.-pharmaz. Bez.-Ver. Bern. 3. Febr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916 Nr. 27. p. 852.
5. Meisel, Hochgradige mediane Gaumenspalte. In einer Sitzung vollständige Heilung ohne Fistel. Ärztl. Ver. Münsterlingen. Konstanz 27. Juli 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 51. p. 1722.

Meisel (5) hat eine mediane Gaumenspalte bei einem Erwachsenen in einer Sitzung operativ geschlossen. Er empfiehlt für diese Operation Narkose, die durch ein weiches in die Luftröhre eingeführtes und zur Nase herausgeleitetes Rohr gemacht wird.

Matti (4). Bei einem anderthalbjährigen Mädchen wurde eine beiderseitig durchgehende Lippen-Gaumenspalte mit sehr stark hervorragendem Zwischenkiefer folgendermassen operiert: Nach Rücklagerung des Zwischenkiefers wurde das in der Mitte liegende Lippenläppchen zur Bildung des Nasenseptums und teilweise zur hinteren Umrandung der Nasenlöcher verwendet. Das Läppchen wurde von Lippenrot und Schleimhaut befreit, der dabei entstehende rechteckige Lappen gefaltet, rückwärts geklappt und mit dem Nasenseptum und den vorher von der Unterlage abgelösten Nasenflügeln vernäht. Die Oberlippe wurde dann aus den nach Mirault angefrischten seitlichen Lippenlappen hergestellt. Es waren noch drei kleinere Nachoperationen nötig. Auch musste die Unterlippe etwas verkleinert werden.

4. Mundschleimhaut.

1. Bauer, Chronische Hypertrophie der Gingiva. Wiss. Ärzte-Ges. Innsbruck. 29. Okt. 1915. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 115.
2. Bowman, Ulcero-membranous stomatitis and gingivity among troops on active service. Brit. med. Journ. 1916. March 11. p. 373
3. *Bubb, An improved gag. Lancet 1916. Nr. 18. p. 866.
4. *Floer, Ein schmerzstillendes Gurgel- und Mundwasser. (Subkutin Mundwasser Rickert.) Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 701.
5. Goadby, Ulzerative Stomatitis. Lancet 1916. May 6. p. 959.
6. Hopmann, Melanosarkom der Mundschleimhaut. Allg. ärztl. Ver. Köln. 15. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 322.
7. Hoxie, Pyorrhoea due to organisms other than amoebas. Méd. Press 1916. Febr. 9. p. 128.
8. Kyrle, Leukoplakie mit karzinomatöser Degeneration. Wiss.-derm. Ges. 16. März 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1411.
9. *Labor, Eine Beobachtung über das Blutbild des Skorbutes. Wiener klin. Wochenschrift 1916. Nr. 29. p. 912.
10. — Das Leukozytenbild des Skorbutes und der Tibialgie (v. Schrötter), nebst Bemerkungen über dieses Leiden. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1069.
11. Oltramare, Fétidité de l'haleine et rétention amygdalienne. Soc. de chir. dent. Genève. 3 Avril 1916. Rev. trim. suisse d'odont. 1916. Vol. 26. Nr. 1. p. 21.
12. *Peiper, Behandlung der Erkrankungen der Mundhöhle des Säuglings. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 184.

13. *Peters, Cancrum oris treated by galvl. Brit. med. Journ. 1916. May 20. p. 719.
14. *Pichler, Typische Pigmentierung der Wangenschleimhaut bei Tabakkauern. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 235.
15. Pick, Über Skorbut. Ver. deutscher Ärzte. Prag 26. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschrift 1916. Nr. 34. p. 1092.
16. Preiswerk, Die Erkrankungen der Mundhöhle (Schluss). Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnhlk. 1916. Bd. 26. Nr. 1. p. 54.
17. *Rumpel. Epidemisches Auftreten von Stomatitis purulenta. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 526.
18. — Über epidemisches Auftreten von eiteriger Stomatitis. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 781.

Goadby (5) hat eine Anzahl Truppenepidemien von Stomatitis ulcerosa gesehen, bei der sich die Vincentschen Erreger bakteriologisch nachweisen liessen. Er beschreibt das klinische Bild und die angewandte Therapie und bespricht auch die Differentialdiagnose.

Preiswerk (16). Eine kurzgefasste und keineswegs erschöpfende Darstellung der Erkrankungen der Mundhöhle, welche dem Erfahrenen nichts Neues bringt. Er bespricht u. a. die Erkrankungen der Zunge. Als solche Erkrankung bezeichnet er die Lingua geographica, die Glossitis papulosa, die Hyperkeratosis linguae (sog. Haarzunge) und die Ranula (die mit der Zunge nichts zu tun hat. Ref.) Unter den Geschwülsten der Weichteile und der Knochen behandelt er die Epulis und zwar die Epulis fibromatosa und die Epulis sarcomatosa. Die zweite Form bezeichnet er als maligner Art. Von den mit dem Zahnsystem zusammenhängenden Erkrankungen der Mundhöhle nennt er die Pyorrhoea alveolaris, die Aktinomykose, die Zysten und die Neuritiden.

Oltramare (11) bespricht die Ursache des üblen Mundgeruchs und macht darauf aufmerksam, dass ausser von kranken Zähnen und krankem Zahnfleisch ein derartiger Geruch auch von Mandelpfröpfen ausgehen kann. Als Ursache dieser Mandelpfröpfe sieht er das Oidium albicans an. Zur Behandlung empfiehlt er das bekannte Ausdrücken der Mandeln.

Bowman (2) hat bei einigen englischen in Frankreich fechtenden Truppen das gehäufte Auftreten von Stomatitis ulcerosa beobachtet. Die von Vincent als Ursachen erkannten Mikroorganismen wurden dabei nachgewiesen. Er will ausgezeichnete Heilerfolge durch Anwendung einer Mischung von Vin. ipecac., Glyzerin und Fowlerscher Lösung erzielt haben.

Bauer (1) stellte einen Fall von chronischer Hypertrophie der Gingiva vor. Im Laufe von 2 Jahren hatte sich allmählich eine Veränderung des Bezugs des harten Gaumens eingestellt. Die Schleimhaut war stark hypertrophisch und zog sich von beiden Seiten vorhangartig gegen die Mittellinie, Die Schleimhaut der Zahnfortsätze selbst war völlig unverändert.

Labor (10) untersuchte bei 40 Skorbutfällen, bei denen in 40 % der Fälle Zahnfleischerscheinungen fehlten, den Leukozytenbefund. Er kommt zu folgendem Resultat:

1. Der Skorbut zeigt eine konstante Veränderung des Leukozytenbildes im Sinne einer relativen Lymphozytose.

2. Während der Rekonvaleszenz tritt des öfteren vorübergehend eine Eosinophilie auf.

3. Das Leukozytenverhältnis ist für den Skorbut ein spezifisches und ein diagnostisch verwertbares Symptom.

Pick (15) hat eine grössere Anzahl von Skorbutfällen in der Armee beobachtet. Als Ursache wurde einseitige Ernährung angegeben. (Fleisch ohne Beigaben und Konserven.) Er empfiehlt Gemüse, Obst, insbesondere Zitronensaft.

Rumpel (18) beobachtete in einem russischen Gefangenenlager eine epidemisch auftretende Stomatitis bei 420 Fällen. Es wurden die Plaut-

Vincentschen Erreger gefunden. Bei einigen Fällen traten auch Hautexantheme auf. Eine ähnliche, nicht so ausgedehnte Epidemie trat in einem benachbarten Gefangenenlager ebenfalls auf. Trotz aller Bemühungen blieb die Ursache der Stomatitis nicht aufgeklärt.

Hoxie (7) beschreibt unter der Bezeichnung Pyorrhöe eine Mundschleimhauterkrankung, welche bei einem jungen Mann seit 17 Jahren bestand und in nahezu regelmässigen Schüben wiederkehrte. Nach der nicht ganz klaren Beschreibung ist man versucht, an eine rezidivierende Stomatitis aphtosa zu denken. Immer wiederholte bakteriologische Untersuchungen gaben keine Klarheit. Auch schlugen alle Behandlungsmethoden fehl. Von einem Dermatologen wurde der Fall als Periadenitis mucosa necrotica recurrens bezeichnet. Von zahnärztlicher Seite wurde das Leiden als Pyorrhöe bezeichnet, womit es aber gar keine Ähnlichkeit hat.

Kyrle (8) hat bei einem 42jährigen Soldaten an der Schleimhaut beider Wangen zwei ganz symmetrische leukoplakische Herde gefunden. Lues war nicht vorhanden. Erst nach der Einziehung zum Militär bei Kriegsbeginn hat der Mann zu rauchen angefangen. Der Herd auf der rechten Seite war schon krebsig entartet. Angeblich bestand die Leukoplakie erst seit 8 Monaten.

Hopmann (6) beseitigte bei einem 53jährigen Mann ein kleines Melanosarkom der Mundschleimhaut mit dem Galvanokauter und führte eine sehr energische Arsenbehandlung durch. 3 Jahre später dieselbe Behandlung an einem kleinen örtlichen Rezidiv. Nach wieder einem Jahre konnten in dem Lungenauswurf Melanomkörner nachgewiesen werden.

5. Zunge.

1. *Hovell, The lingual tonsil and paroxysmal cough. Roy. soc. med. sect. laryngol. Nov. 3. 1916. Brit. med. Journ. 1916. Nov. 18. p. 692.
2. Kickhefel, Fall von Halsschuss; periphere doppelseitige Lähmung des Hypoglossus. (Krankenvorstellung.) Laryng. Ges. Berlin. 14. April 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 760.
3. *Luxembourg, Zur Kasuistik der Erkrankungen des Zungenbeines. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 1/2. p. 100.
4. Morestin, Section des deux nerfs grands hypoglosses. Séance 5 Juill. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p. 1717.
5. *Peter, Leukoplakie infolge Knirschens der fest aufeinander gepressten Zahnreihen, das sich oft bis zu Trismus steigert. Feldärztl. Sitzg. Feldspit. 4/13 am Plateau (Isonzofront). 13. Mai 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 806.
6. Socin, Tiefes tuberkulöses Ulkus des Zungenrückens. (Krankenvorstellung.) Med. Ges. Basel. 20. Jan. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 30. p. 953.
7. Thost, Zungenfistel durch Fremdkörper nach Schussverletzung. Ärztl. Ver. Hamburg. 16. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 337.
8. *Walther, Plaie en séton de la région sus-hyoïdienne. Lésion des deux nerfs grands hypoglosses. Séance 15 Mars 1916. Nr. 11. p. 666.
9. — Blocage de la langue par une large cicatrice du plancher de la bouche simulant une paralysie de l'hypoglosse. Séance 14. Juni 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 21. p. 1419.

Thost (7) fand als Ursache einer Zungenfistel, die nach einem durch Oberkiefer und Mund durchdringenden Schuss in der Zunge eines Soldaten 8 Monate bestand, eine halbe Zahnkrone, die vom Oberkiefer stammte.

Walther (9) stellte einen Kriegsverletzten vor, bei dem infolge eines Mundbodenschusses eine rechtsseitige Hypoglossuslähmung zu bestehen schien. In Wirklichkeit handelte es sich aber nur um Fixation der Zungenhälfte am Mundboden durch eine breite Narbe. (4 Abb.)

Morestin (4), Vorstellung einer doppelseitigen Hypoglossusschussverletzung mit totaler Zungenlähmung. Die Lähmung bestand schon ein halbes Jahr. Der Kranke hatte sich an seinen Zustand gewöhnt und lehnte eine Operation ab, deren Erfolg auch von Morestin für zweifelhaft angesehen wurde.

6. Speicheldrüsen.

1. *Chillingworth, An unusual case of mumps. Brit. med. Journ. 1916. May 6. p. 653.
2. *Lossen, Demonstration von Speichelsteinen aus der Parotis. Ver. d. Ärzte Wiesbaden. 1. Juli 1914. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 231.
3. *Lotzer, Beiträge zur Therapie der Speichelfisteln. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 40. p. 1442.
4. Morestin, Fistule salivaire traitée par l'extirpation du canal de sténon. Séance 3 Mai 1916. Bull. Mém. Soc. de chir, 1916. Nr. 16. p. 1120.
5. — Fistule salivaire traitée par l'extirpation du canal de sténon. Séance 7 Juin 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 20. p. 1382.
6. *Nevermann, Über die Beziehungen der Parotis zum Genitale. Diss. Freiburg i/Br. 1916.
7. *Schmieden, Über die Naht des Ductus stenonianus. Ver. d. Ärzte Halle. 8. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 241.

Morestin (4) beschreibt einen Fall, in welchem er bei einem Kriegsverletzten durch Exstirpation des Stenonschen Ganges eine Speichelfistel zum Verschwinden gebracht hat.

Morestin (5). Ein gleicher Fall.

7. Mandeln.

1. Beck, Meningitis suppurat., Extraduralabszess der hinteren Schädelgrube nach eiteriger Tonsillitis. Deutsche ot. Ges. Kiel 28./29. Mai 1919. Arch. f. Ohrhlk. 1916. Bd. 100. H. 1/2. p. 48.
2. Blomfield, Anaesthesia for enucleation of tonsils. (Corresp.) Lancet 1916. April 22. p. 887.
3. Brodzki, Beiträge zur Kenntnis des kausalen Zusammenhanges zwischen Angina und Gelenkrheumatismus und deren mögliche Folgen auf die Wehrfähigkeit. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 429.
4. *Burack, Zur Frage von der Enukleation der Tonsillen. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 7. H. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2. p. 41.
5. *Döbeli, Zur Ätiologie der Angina der Kinder. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 15. p. 466.
6. Eisenberg, Mikroskopische Präparate der Plaut-Vincentschen Angina. Mil.-ärztl. Dem.- u. Vortr.-Abd. in Tarnów 14. April 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 22. p. 530.
7. *Horgan, Syme, The tonsils. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Jan. 15. p. 111.
8. Howarth, Enucleation of the tonsils. Lancet 1916. Sept. 30. p. 600.
9. *Idaszewski, Die Polyarthritis rheumatica rezidivierend und Tonsillektomie. Diss. Kiel 1916.
10. *John, Über die Bedeutung der Tonsillen für Gesundheit und Wehrfähigkeit. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 34. p. 1241.
11. *Larkey, An appliance for producing suction and pressure for use in tonsil and adenoid operation. Med. Rec. 1915. Vol. 87. H. 18. Mai 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 160.
12. *Levy, Soorangine. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1129.
13. Müller, Die atmungsorthopädische Indikation der Tonsillektomie. Arch. f. Ohrhlk. 1916. Bd. 100. H. 1/2. p. 27.
14. — Die Technik der Tonsillektomie. Arch. f. Ohrhlk. 1916. Bd. 99. H. 3/4. p. 137.
15. Phillipps, Anaesthesia for enucleation of tonsils. (Corresp.) Lancet 1916. April 15. p. 838.
16. Strange, Case of tonsillitis with haemorrhagic adenitis. Lancet 1916. Oct. 14. p. 679.
17. *Syme, The tonsils. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1. p. 33.
18. *Thomson, Guthrie, The tonsils. (Brit. med. Journ. 1916. Jan. 22. p. 149.)
19. *Trautmann, Über die Kapsel und die benachbarten Faszien der Tonsillen. Zeitschrift f. Laryng. Bd. 7. H. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2. p. 41.
20. Voislawsky and Delavan, The removal of diseased tonsils by a method minimizing hemorrage together with a sketch of the history of tonsillotomy. Med. Rec. 1916. Bd. 89. H. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 676.

Brodzki (3) hat in seiner Marinelazarettabteilung, in welcher hauptsächlich Schiffsjungen behandelt worden sind, eine ausserordentlich hohe Zahl

von Mandelentzündungen beobachtet. (Unter 1200 Erkrankungen überhaupt 610 Mandelentzündungen.) Er bespricht die Gründe, welche bei dem neu eingestellten Personal im Gegensatz zu den älteren Leuten so häufig zu Mandelerkrankungen führen. In genau 10% der Fälle haben sich an die Mandelentzündungen Gelenkrheumatismus zum Teil mit Beteiligung der Herzinnenhaut angeschlossen. Der Gelenkrheumatismus folgte teils unmittelbar, teils nach 2 bis 3 oder mehr Tagen. Um diese für die Wehrfähigkeit bedeutungsvollen Folgen zu verhüten, schlägt er vor, schon bei der Schiffsjungeneinstellung eine genaue Untersuchung der Mandeln vorzunehmen. Jeder Marinesoldat, der grosse Mandeln hat oder schon eine Mandelentzündung durchgemacht hat, soll in der Zwischenzeit chirurgisch so weit behandelt werden, dass er über bakteriendichte Mandelschleimhäute verfügt.

Beck (1) berichtet über einen tödlich verlaufenen Fall von eitriger Hirnhautentzündung und Extraduralabszess der hinteren Schädelgrube bei einem 7jährigen Kinde. Die Sektion ergab, dass von einer während des Lebens nicht in Erscheinung getretenen Mandelentzündung sich ein retro- und suprapharyngealer Abszess entwickelt hatte, der, gegen die Schädelbasis aufsteigend, den Knochen eingeschmolzen und zu einem Extraduralabszess der linken hinteren Schädelgrube geführt hatte.

Müller (14) schildert bis in die kleinsten Details die von ihm geübte Technik der Tonsillektomie bei Erwachsenen, die er in lokaler Anästhesie ausführt. Das wichtigste der von ihm aufgeführten benutzten Instrumente ist die Brüningsche Schlinge. Er rühmt ihr nach, dass sie bei intrakapsulärer Anlegung die Tendenz hat, in den intrakapsulären Bindegewebslamellen weiter zu gleiten. Die Blutung soll dabei ganz ausserordentlich gering sein, während eine Nachblutung überhaupt ausgeschlossen sein soll. Nach richtig ausgeführter Operation sollen die beiden Gaumenbögen fest miteinander verwachsen. Dies sei das entscheidende Merkmal dafür, dass die Operation auch wirklich jede Spur von Mandelgewebe entfernt habe. Seines Wissens sei dieser Punkt in der Literatur noch nicht betont worden.

Müller (13) macht darauf aufmerksam, dass Atemstörungen, insbesondere das Schnarchen ausser durch Verengerungen in den Nasenwegen auch von vergrösserten Mandeln verursacht sein könne. Zur Beseitigung dieser Atemstörungen sei zunächst eine Nasenbehandlung erforderlich, vorausgesetzt, dass in den Nasenwegen ein Hindernis zu finden sei. Bleibe trotz vorausgegangener Nasenbehandlung dauernde oder intermittierende Mundatmung zurück oder Schnarchen unter gleicher Voraussetzung, dann sei die Indikation zur Tonsillektomie gegeben.

Blomfield (2) bespricht die Schwierigkeiten der allgemeinen Narkose bei der Mandelausschälung. Er empfiehlt, vorher Atropin zu geben und eine tiefe Narkose durch Chloroformäthermischung zu erzeugen, dergestalt, dass sie nach Wegnahme der Maske für die ganze Operation ausreicht. Die Lagerung des Patienten müsse sich nach dem Wunsche des Operateurs richten.

Philipps (15) empfiehlt im Gegensatz zu Blomfield die Chloroformsauerstoffnarkose und hält den von Blomfield empfohlenen Äther nicht für geeignet.

Howarth (8) beschreibt mit 8 Abbildungen die Exstirpation der Mandeln. Er führt sie entweder mit dem Messer oder mit der Guillotine nach Sluder aus. Das zweite Verfahren bevorzugt er, weil die Operation schneller von statten geht und die Blutungsgefahr geringer sei.

Strange (16). Bei einer Mandelentzündung eines Erwachsenen trat eine gleichzeitige Halslymphdrüsenentzündung unter bedrohlichen Erscheinungen auf. Eine entzündete Drüse wurde freigelegt. Sie war nicht vereitert, sondern nur von zahllosen Blutpunkten durchsetzt. Ihre Entfernung brachte eine überaus rasche Heilung zu Wege.

Volslawsky und Delavan (20) geben einen Überblick über die Geschichte der Tonsillektomie von den ältesten Zeiten her. Sie selbst enukleieren die Mandeln fast völlig unblutig mit Hilfe der Beckschen Schlinge, bei Kindern in Narkose, bei Erwachsenen unter örtlicher Betäubung.

8. Gaumen.

1. Bloch, Boecksches Sarkoid mit Beteiligung der Knochen und der Schleimhaut des harten Gaumens. (Krankenvorstellung.) Med. Ges. Basel. 16. Dez. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 9. p. 275.
2. *Helbing, Behandlung der Kriegsverletzungen des harten Gaumens. Vortragsreihe d. Zentralkomitees f. d ärztl. Fortbildungswesen u. d. Komitees f. zahnärztl. Fortbildungskurse. Berlin, 13. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 242.
3. Körbl, Enorm verlängerte Uvula mit Papillom an ihrer Spitze. Erstickungsanfall. Abtragung. Ges. d. Ärzte Wien. 1. Dez. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1603.
4. *Lickteig, Über schädigende Momente bei Uranoplastik und deren Ausschaltung durch Schroeders Okklusivprothese. Diss. Heidelberg 1916.
5. Lublinski, Gaumenhochstand und adenoide Vegetationen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 85.
6. Morestin, Perforations palatines comblées aux dépens de la muqueuse de la joue. Séance 12. Avril 1916. Bull. Mém Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 1011.
7. — Brèche palatine comblée aux dépens de la muqueuse génienne. Séance 5 Juill. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p 1711.
8. Réthi, Zur Therapie der Verwachsungen des weichen Gaumens mit der hinteren Rachenwand. Arch. f. Ohrhlk. 1916. Bd. 100. H. 1/2. p. 47.
9. Rosenthal, Verschluss traumatischer Gaumendefekte durch Weichteile des Gesichtes. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 29. p. 596.
10. Schmieden, Lochschuss im harten Gaumen mit zurückbleibendem runden Defekte. Gestielte Weichteilplastik aus der Umgebung. Ver. d. Ärzte Halle. 26 Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1482.

Schmieden (10) stellte einen Soldaten vor, der einen Lochschuss im harten Gaumen gehabt hatte. Er bezeichnet diese Verletzung als typische Kriegsverletzung und hat mehrfach mit bestem Erfolg die Deckung mit einem gestielten Lappen aus dem Gaumenbezuge ausgeführt.

Morestin (6). Beschreibung zweier Fälle, in welchen seitlich am harten Gaumen gelegene durch Schussverletzung erzeugte Perforationen durch aus der Wange genommene Weichteile geschlossen wurden.

Morestin (7). Beschreibung eines weiteren gleichen Falles.

Rosenthal (9) betont die Schwierigkeiten der plastischen Gaumenoperationen bei Schussverletzungen. In einem Falle ist er mit glücklichem Erfolge auf den Gedanken gekommen, eine schon von Thiersch im Jahre 1867 angewendete Methode wieder anzuwenden, die er vorher nicht gekannt hat. Er nahm aus der gleichseitigen Wange einen 6 cm langen und 2 cm breiten nach dem Ohr zu gestielten Lappen, welcher die ganze Dicke der Wange umfasste. Diesen Lappen zog er in den Mund hinein und nähte ihn in den angefrischten den harten Gaumen quer durchsetzenden Defekt. Da der Lappen nicht zureichte, drehte er noch vom harten Gaumenbezug der anderen Seite einen kleinen Lappen in den Defekt hinein. Das Annähen des Wangenlappens in den Gaumendefekt war sehr mühsam. Der Erfolg liess nichts zu wünschen übrig, nachdem auswachsende Haare ausgerottet worden waren. Vier deutliche Abbildungen erläutern das Verfahren.

Körbl (3). Ein Kriegsverwundeter bekam nachts einen Erstickungsanfall infolge von Aspiration seines von Kindheit an vergrösserten Zäpfchens. Dieses Zäpfchen war 6 cm lang und hatte an der Spitze ein bohnengrosses Papillom. In der Diskussion erwähnte Chiari, dass er vor vielen Jahren einen ähnlichen Fall gesehen habe, bei dem ein ebenso verlängertes Zäpfchen den Tod durch Erstickung herbeigeführt hatte.

Lublinski (5) macht darauf aufmerksam, dass bei manchen Kindern die Entfernung der adenoiden Vegetationen nicht von dem erhofften Erfolg begleitet ist, weil die Mundatmung mit ihren schädlichen Folgen bestehen bleibt. Dies kommt daher, weil diese Kinder einen Gaumenhochstand (sog. hohen Gaumen) haben. Er weist darauf hin, dass diese nach R. Landsbergers Ansicht durch abnorme Lagerung der Zahnkeime verursachte Gaumenmissbildung nur durch kieferorthopädische Behandlung im jugendlichen Alter beseitigt werden kann. Hierbei macht er die Anmerkung, dass diese sogenannte Kieferdehnung nicht, wie vielfach geglaubt werde, in Amerika erfunden sei, sondern zuerst von deutschen Zahnärzten ersonnen und ausgeführt worden sei.

Réthi (8) beschreibt die Methoden, die man bisher bei der Behandlung der Verwachsungen des weichen Gaumens mit der hinteren Rachenwand angewendet hat. Die Durchtrennung der Verwachsung ist leicht, aber um so schwieriger ist es, eine Wiederkehr der Verwachsungen zu verhüten. Auf Grund seiner Erfahrungen ist er zu der Ansicht gekommen, dass eine instrumentelle Dilatation nach der Operation die besten Resultate gibt. Von diesem Gedanken ausgehend, hat er einen zangenförmigen Dilatator konstruiert, der vom Patienten selbst durch die Nase eingeführt wird und die Nacht über liegen bleibt. Ein so behandelter Fall führte zu vollem Erfolg.

9. Kieferhöhle.

1. Krückmann, Über gleichzeitige Verwundungen der Augen und Kieferhöhlen. Kriegstagung d. ung. ophth. Ges. Budapest. 11./12. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1125.

Krückmann (1) berichtet über gleichzeitige Verwundungen der Augen und der Kieferhöhlen. Bei grösseren Wunden der Augenhöhle, der Nase und des Gaumens hat Krückmann sich mehrfach mit Vorteil zahnärztlicher Mithilfe bedient und den Geschosstunnel durch Zapfen verstopfen lassen. Schwere Gesichtsnarben infolge von Oberkieferdefekten wurden durch Einbringen von Faszienstreifen (Klapp) gebessert. Ungünstige Ausgänge sind mehrfach zu verzeichnen gewesen, wo infolge von Kieferverletzung schwere Kieferhöhleneiterungen eintraten.

10. Kiefer und Zähne.

1. *Alexander, Gewehrkugelsteckschuss des rechten Unterkiefers mit Zertrümmerung desselben. Resektion der zertrümmerten Anteile des Unterkiefers und des Unterkieferrestes bis an den aufsteigenden Unterkieferast. Projektilmantel nahe der Einschussöffnung mit chronischer Eiterung aus derselben. Operative Entfernung des Projektilmantels. Kieferplastik. Heilung. Österr. ot. Ges. 26. April 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 29. H. 1/2. p. 63.
2. *— Schrapnellfüllkugelsteckschuss mit Einschuss von Geschosssplittern im Gebiete des rechten Unterkiefergelenkes. Keine wesentliche Bewegungshinderung. Regionäre neuralgische Schmerzen. Rechtsseitige Innenohraffektion. Heilung mit Wiederkehr normaler Hörschärfe. Traumatische Kurzsichtigkeit. Österr. ot. Ges. 26. April 1916. Archiv f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 64.
3. *— Russischer Gewehrkugelsteckschuss des rechten Oberkiefers. Mundsperre. Beiderseits traumatische Erkrankung des inneren Ohres. Operation. Heilung. Österr. ot. Ges. 28. Juni 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 78.
4. *— Gewehrspitzkugelsteckschuss des rechten Oberkiefers nach Einschuss knapp unter dem linken Orbitalrande. Beiderseits normale Hörschärfe bei beiderseitiger Verkürzung der Kopfknochenleitung (sog. symptomlose Verkürzung der Kopfknochenleitung nach traumatischer Verletzung des Schädels). Rechtsseitige Oberkieferhöhleneiterung. Operation. Entfernung des Projektils. Heilung. Österr. ot. Ges. 25. Okt. 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 83.
5. *Amsler, Ein Vorschlag, Kalziumchlorid gegen Zahnkaries anzuwenden. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 636.

6. Baldwin (open), Discussion on war injuries of jaws and face. Roy. Soc. of med. Odont. Sect. 1916. Febr. 28. Brit. med. Journ. 1916. March 11. p. 375.
7. Becker, Adolf, Die chirurgische Behandlung der Schussverletzungen des Gesichts und der Kiefer. Deutsche Zahnheilk. Heft 39. p. 27.
8. Blanc, Un cas peu fréquent d'odontalgie. Rev. trim. suisse d'odontol. 1916. Nr. 2. p. 99.
9. *Bojadschieff, Entnahme eines Abdruckes für den infolge einer Verwundung verengten Mund. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia. 22. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1224.
10. *Bruhn, Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferverletzungen. Ergebn. aus d. Düsseldorf. Lazar. f. Kieferverletzte. Unter ständ. Mitwirk. v. Hauptmeyer, Kühl und Lindemann herausgeg. v. Bruhn. H 1. Wiesbaden, Bergmann. 1916.
11. *— Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschussverletzungen. Ergebn. aus d. Düsseldorf. Lazar. f. Kieferverletzte. Unter ständ. Mitwirk. v. Hauptmeyer, Kühl und Lindemann herausgeg. v. Bruhn. H. 2/3. 2. Aufl. Wiesbaden, Bergmann. 1916.
12. *— Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschussverletzungen. Ergebn. aus d. Düsseldorf. Lazar. f. Kieferverletzte. Unter ständ. Mitwirk. v. Hauptmeyer, Kühl und Lindemann herausgeg. v. Bruhn. H. 4—6. Wiesbaden, Bergmann. 1916.
13. *— Bericht über eine zweijährige Tätigkeit des Düsseldorfer Lazaretts für Kieferverletzte. Wiesbaden, Bergmann. 1916.
14. Bundschuh, Wie beugen wir bei Unterkiefer-, Zungen- und Mundbodenschusswunden der Erstickung vor? Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. Feldärztl. Beil. p. 402.
15. *Cavalié, Une méthode de traitement de la pseudarthrose du maxillaire inférieure, consécutives à une fracture mal consolidée. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 324.
16. *Chaput, Adéno-phlegmon avec ostéo-périostite d'origine dentaire, guéri en 10 jours avec des cicatrices punctiformes invisibles à petite distance par le drainage filiforme. Séance 4 Oct. 1916. Bull et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 34. p. 2247.
17. Chaput, Quénu (à propos du proc. verb.), Traitement des fractures du maxillaire inférieure. (Suite de la discuss.) Séance 22 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 40. p. 2616.
18. Cole and Bubb, Deformities of the jaws resulting from operation or injury. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 19. p. 268.
19. *Dieck, Technik der Röntgenaufnahmen der Kiefer und Diagnostik. Vortragsreihe d. Zentralkomit. f. d. ärztl. Fortbildungsw. u. d. Komit. f. zahnärztl. Forbildungskurse. Berlin. 13. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 241.
20. *Eckert, Der Zahnarzt hinter der Front. Militärarzt 1916. Nr. 27. p. 412.
21. *Ehricke, Ergebnisse der feldzahnärztlichen Hilfe. Meine Erfahrungen nach 15 monat. Tätigkeit im Felde. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 918.
22. Endlicher, Aluminiumgebiss. Dem.-Abd. im k. u. k. Garnis.-Spit. Nr. 2 in Wien. 27. Nov. 1915. Krankenvorstellung. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 336.
23. v. Ertl, Die Behandlung der Kieferschussfrakturen im Reservespital Nr. 6 in Budapest. Chir. Teil. Ges. d. Ärzt. Wien. 10. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 367.
24. *Felber, Anlage und Entwickelung von Maxillare und Prämaxillare beim Menschen. Jahresvers. d. Schweiz. odont. Ges. Lausanne. 26.—28. Mai 1916. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 3. p. 251.
25. *Fischer, Erste zahnärztliche Hilfe im Felde. Vortragsreihe d. Zentralkomit. f. d. ärztl. Fortbildungswes. u. d. Komit. f. zahnärztl. Fortbildungskurse. Berlin. 13. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 241.
26. Fisher, Chloramine in the treatment of wounds of the mouth and jaws. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 15. p. 87.
27. *Fitting, Über Zahnregulierungen. Jahresvers. d. Schweiz. odont. Ges. Lausanne. 26.—28. Mai 1916. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 3. p. 254.
28. *Flater, Fall von nicht reponierter einseitiger Kieferluxation. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 32. p. 1154.
29. Fredet et Herpin (Quénu rapp.), Résection étendue de maxillaire inférieure; prothèse immédiate. Séance 22 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 12. p. 814.
30. *Friel, Diet and the care of children's teeth. Med. Press 1916. Jan. 15. p. 55.
31. *Froehner, Einiges über Wurzelspitzenresektion und die Behandlung radikulärer Cysten. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 3. p. 224.
32. *Fröschels, Durchschuss der Gegend beider Kiefergelenke. Totale Gaumenlähmung. Ges. d. Ärzt. Wien. 7. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 81.

33. Gadány, Die Behandlung der Kieferschussfrakturen im Reservespital Nr. 6 in Budapest. — Zahnärztl. Teil. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr 12. p. 369.
34. Girard, Tumeur maligne du maxillaire supérieures. Opératione radicale impraticable. Soc. méd. Genève. 28 Oct. 1915. Krankenvorstellung. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 17. p. 533.
35. Goldmann, Die Osteomyelitis des Unterkiefers und ihre tonsilläre Ätiologie. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 867.
36. Goldstein, Fall von unvollständiger, seit zwei Monaten bestehender Kieferklemme. Kriegsärztl. Dem.-Abde. d. Res.-Spit. in Sternthal b. Pettau. 3. Juni 1916. Militärarzt 1916. Nr. 25. p. 580.
37. *Goodrich, Helen, and Mrs. Moseley, Mouth parasites in pyorrhoea. Roy. microsc. Soc. Lond. 1916. Oct. 18. Brit. med. Journ. 1917. Oct. 28. p. 587.
38. *Gresly, Neue Drahtklammern für partielle Prothesen. Jahresvers. d. Schweiz. odont. Ges. Lausanne. 26.—28. Mai 1916. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 3. p. 247.
39. *Greve, Kann die Kalziumtherapie dem Zerfalle der Zähne vorbeugen? Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 970.
40. *Guillermin, Resultate seines Besuches der Kieferstationen in Paris, speziell der Ecole dentaire. Jahresvers. d. Schweiz. odont. Ges. Lausanne. 26.—28. Mai 1916. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 3. p. 254.
41. *Gutmann, Über Querschläger bei Augenhöhlen- und Gesichtshöhlenschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1037.
42. — Erfahrungen über Augen- und Augenhöhlenbeteiligung bei Kriegsverletzungen der Kiefer. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1000.
43. Heinlein, Oberkieferresektion bei einem Kinde. Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin. 18. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1268.
44. Hellmüller und Reutlinger, Beobachtungen aus der „Service de stomatologie du centre à Lyon". Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 2. p. 107.
45. *Hellmüller, Bericht über einen Besuch des Hôpitale de stomatologie et de prothèse bucco-faciale in Lyon im März und April 1916. Jahresvers. d. Schweiz. odont. Ges. 26.—28. Mai 1916. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. No. 3. p. 248.
46. *Hercog, Die Entwickelung der Behandlung von Kieferverletzungen in diesem Kriege. Agram. Ärztesitz. 6. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 234.
47. *Hesse, Kieferschüsse. Med.-nat.-wiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916 Nr. 2. p. 58.
48. *— Demonstration Kieferverletzter. Nat.-wiss.-med. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 18. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 977.
49. *— Kieferverletzte. Med.-nat.-wiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 18. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1339.
50. Imbert et Réal, Sur les fractures du maxillaire inférieur par projectiles de guerre. Principes du traitement. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 54.
51. — Traitement des pseudarthroses du maxillaire inférieur par l'ostéosynthèse (plaque vissée). Séance 29 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 13. p. 884.
52. Jaccard, Pyorrhées ou polyarthrites alvéolaires. Rev. trim. suisse d'odontol. 1916. Nr. 2. p. 90.
53. *— Über Alveolarpyorrhöe. Jahresvers. d. Schweiz. odont. Ges. Lausanne. 26—28: Mai 1916. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 3. p. 253.
54. Juillard, Les blessures de guerre des maxillaires et de la bouche. Schweiz. Ges. f. Chir. 4. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 42. p. 1351.
55. Kazanjian, Treatment of maxillary fractures. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 19. p. 266.
56. Klagsbrunn, Zwei Fälle von Unterkieferverletzung. Feldärztl. Vortr.-Abd. d. Mil.-Ärzte. d. Garn. Lublin. 19. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 6. p. 122.
57. *Klapp, Tätigkeit der Chirurgen bei Kieferverletzungen. Vortragsreihe d. Zentralkomit. f. d. ärztl. Fortbildungswes. u. d. Komit. f. zahnärztl. Fortbildungskurse. Berlin. 13. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 242.
58. *— Über chirurgische Behandlung der Kieferschussbrüche. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1915. Nr. 8. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27. p. 568.
59. *Knack, Halbseitige Mikrognathie bei einem 9jährigen Mädchen. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 525.
60. Knecht, Zertrümmerung des linken Oberkiefers. Wiss. Vortr.-Abde. 1915/16. d. Mil.-Ärzt. d. Garn. Nagyszeben. 18. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 3. p. 71.
61. Koch, Sepsis nach Zahnerkrankungen. Diss. Berlin 1916.
62. Kofler, Odontogene Osteomyelitis des Oberkiefers. Wien. lar.-rhin. Ges. 1. Dez. 1915. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 667.
63. Kolb, Über Bekämpfung einer schweren Nachblutung aus der Art. maxill. intern. nach Oberkieferfraktur. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 51. p. 1002.

64. Kramer, Zur Behandlung der Unterkieferverrenkung. Zentralbl. f. Chir. 1915. Nr. 40. p. 793.
65. Kraus, Geheilte Kieferschussfraktur des linken aufsteigenden Unterkieferastes. Ges. d. Ärzt. Wien. 10. März 1916. Krankenvorstellung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 367.
66. Kraus und Robinsohn, Rückbildung einer Kiefercyste nach Röntgenbehandlung (7jährige Beobachtung). Ges. d. Ärzt. 30. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 893.
67. *Krückmann, Beteiligung des Auges bei Kieferverletzungen. Vortragsreihe d. Zentralkomit. f. d. ärztl. Fortbildungswes. u. d. Komit. f. zahnärztl. Fortbildungskurse. Berlin. 13. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 242.
68. *Kühl, Die Technik der Befestigung der Kieferapparate. Die gegenwärt. Behandlungswege d. Kieferschussverletzungen; Ergebn. a. d. Düsseldorf. Lazar. f. Kieferverletzte. Herausg. v. Bruhn. 1915. H. 2 u. 3. p. 221. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 158.
69. Kummer, Léontiasis ossea. Résection de la moitié droite de la mâchoire inférieure suivie de greffe immédiate. Soc. méd. Genève. 4 Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 17. p. 533.
70. *Kunhardt, Über die Behandlung von Unterkieferdefekten. Diss. Freiburg i. Br. 1916.
71. *Kutscha, Fall von geheilter Wurzelspitzenresektion. Dem.- u. Vortr.-Abde. d. Mil.-Ärzte in Tarnów. 27. Mai 1916. Militärarzt 1916. Nr. 24. p. 564.
72. *Lichtwitz, Alveolarpyorrhöe oder Osteomyelitis? Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 789.
73. *— Die Durchbruchszeit der ersten Milchzähne. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 32. p. 322.
74. Lickteig, Uranoplastik bei Schussverletzungen. — Unterkiefer-Knochenplastik und prothetische Hilfsmittel. Unterelsäss. Ärztever. Strassburg. 8. Juli 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1619.
75. *— Deutsche Zahnheilkunde, begr. v. A. u. J. Witzel. In Verbindg. mit Apffelstädt herausg. v. Walkhoff. Mitteilgn. aus d. Strassburg. Lazar. f. Kieferverletzte. I. Lickteig: Ber. üb. d. chir. Behandlg. II. Riechelmann: Ber. üb. d. chir.-prothet. Behandlg. Leipzig, Thieme. 1916.
76. Lindemann, Über die Deckung der Defekte des knöchernen Gesichtsschädels bei Schussverletzungen durch freie Autoplastik. Ver. niederrhein.-westf. Chir. in Köln. 25. März 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22. p. 457.
77. Loos, Die Schussbrüche des Unterkiefers. v. Bruns' Beitr. 1915. Bd. 98. Heft 1. Kriegschir. H. 10. p. 73. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 12. p. 261.
78. *Mamlok, Tätigkeit der Korpszahnstation des Gardekorps. Vortragsreihe d. Zentralkomit. f. d. ärztl. Fortbildungswes. u. d. Komit. f. zahnärztl. Fortbildungskurse. Berlin. 13. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 241.
79. *Mathé, Über Kieferverletzungen. Kriegsärztl. Abd. in Kassa. 8. Febr. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 233.
80. Mayrhofer, Blutige Durchtrennung und Reposition ungünstig verwachsener Unterkieferschussfrakturen. Wiss. Ärzt.-Ges. Innsbruck. 10. Dez. 1915. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 7. p. 211.
81. — Zur primären Knochennaht bei Schussfrakturen des Unterkiefers. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 227.
82. *— Ein neues Instrument zur Zahnextraktion. Wiss. Ärzt.-Ges. Innsbruck. 14. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 439.
83. — Seltener Befund nach Schussverletzung der Oberkieferhöhle. Wiss. Ärzt.-Ges. Innsbruck. 11. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 833.
84. *— Zwei neue Methoden zur Operation von Kiefercysten. Wiss. Ärzt.-Ges. Innsbruck. 10. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr, 31. p. 996.
85. Menzel, Schuss quer durch den Oberkiefer. Wiss. Sitz. d. Ärzt. d. k. u. k. Garn.-Spit. Nr. 26. in Mostar. 30. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 106.
86. Monnier, Kind mit Kieferankylose. Ges. d. Ärzt. Zürich. 25. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 26. p. 827.
87. du Mont, Palliative Behandlung von Zahnschmerzen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 323.
88. Morestin, Énorme hypérostose consécutive à une fracture de la branche montante de la mâchoire. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 142.
89. — Transplantation cartilagineuse dans un cas de perte de substance très étendue du maxillaire inférieure. Séance 10 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 17. p. 1187.
90. — Transplantation cartilagineuse dans un cas de perte de substance très étendu du maxillaire inférieur. Séance 31 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. p. 1315.

91. Morestin, Quelques cas de transplantation cartilagineuse pour réparer des pertes de substance très étendues du maxillaire inférieur. Séance 4 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 34. p. 2249.
92. *— Des difformités consécutives aux fractures du maxillaire inférieur. Discuss.: Sebileau, Morestin. Séance 25 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 37. p. 2408.
93. *— Deux cas de pertes de substance étendues du maxillaire inférieur comblées par transplantation de cartilages costaux. Séance 8 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2488.
94. Moszkowics, Zertrümmerung des Unterkiefers. Verwachsung der Zunge mit beiden Wangen und der Unterlippe. Operation. Ges. d. Ärzt. Wien. 5. Mai 1915. Krankenvorstellung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 628.
95. Müller, Vier Wochen in deutschen Kriegslazaretten für Kieferverletzte. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 1 u. 2. Bd. 26. p. 70 u. 157.
96. *— Eine neue Scharnierschiene, nebst kurzem Bericht über den heutigen Stand der Behandlung bei Kieferverletzungen. Jahresvers. d. Schweiz. odont. Ges. Lausanne. 26.—28. Mai 1916. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 3. p. 252
97. *Müller-Widmann, Über die Behandlung von Kieferschussfrakturen. Bericht aus d. Abt. f. Kieferverletzte in Wien u. d. Kriegszahnklin. d. 4. österr.-ungar. Armee auf d. östl. Kriegsschauplatze. Bern, Francke. 1916.
98. *Pelosi, Le traitement des dents temporaires. Rev. trim. suisse d'odontol. 1916. Nr. 1. V. 26. p. 4.
99. *Phocas, Pseudarthrose du maxillaire inférieur operée et guérie. Séance 11 Oct. 1914. Bull. et mém. Soc. de chir. Nr. 35. p. 2295.
100. Pichler, Patientin, an der von v. Eiselsberg im Oktober 1913 die Totalentfernung der Mandibula vorgenommen worden ist. Ges. d. Ärzt. Wien. 24. März 1915. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 436.
101. *Pickerill, Treatment of fractured mandible accompanying gunshot wounds. Brit. med. Journ. 1916. July 22. p. 105.
102. *Pointner, Über Zahnretention in der Kieferhöhle. Diss. München 1916.
103. Pordes, Röntgenaufnahme des Unterkiefers, insbesondere des Kiefergelenkes und des Process. coronoideus mandibul. in Rückenlage bei seitwärts gewendetem Kopfe. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1287.
104. *Port, Über Kieferbrüche und Kieferplastik. Mittelrhein. Chirurg.-Tag. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 6. p. 180. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8. p. 170.
105. *— Hypertrophie des inneren Teiles der Alveolarfortsätze. Naturhist. med. Ver. Heidelberg. Med. Sekt. 14. Dezemb. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 760.
106. *— Über Verletzungen des Unterkiefers. Naturhist. med. Ver. Heidelberg. Med. Sekt. 14. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 759.
107. v Posta, Die Nachbehandlung von Kieferverletzungen. Sammlg. v. Vorträgen aus d. Geb. d. Zahnhlk. H. 13. Dyksche Buchhandlg. Leipzig.
108. Preiswerk, Zähne und innere Sekretion. Jahresvers. d. Schweiz. odont. Gesellsch. Lausanne. 26.—28. Mai 1916. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 3. p. 248.
109. de Quervain, Ausgedehnte Oberkieferresektion wegen Karzinomes. Med. Ges. Basel. 17. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 32. p. 1017.
110. Rochard, Appareils pour obtenir l'ouverture de la bouche dans la constriction des mâchoires. Séance 12 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 2. p. 179.
111. *Roediger, Eine neue Art der Immobilisierung der Unterkieferbrüche. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 30. p. 1101.
112. Schaffer, Ossifikationsfragen (Transplantation und Unterkieferverknöcherung). Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 669.
113. — Über Ossifikationsfragen. (Diskuss.) Ges. d. Ärzt. Wien. 19. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 693.
114. *Schenk, Zahnersatzstücke aus Magnalium. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1559.
115. Schloffer, Zwei Fälle von autoplastischem Ersatze grösserer Teile des Unterkiefers. Ver. deutsch. Ärzt. Prag. 11. Jan. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1915. Nr. 8. p. 243.
116. Schmieden, Defekt des linken aufsteigenden Unterkieferastes. Freie Transplantation des 4. Os metatarsale. Ver. d. Ärzt. Halle. 26. Juli 1916. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 42. p. 1492.
117. Schopper, Die Behandlung einer schweren Schussverletzung. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 16. p. 149.
118. Schroeder, Über die funktionelle Ausgestaltung der extra-intraoralen Verbände. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1916. H. 12. p. 545.

119. Schroeder, Frakturen der Kiefer. Vortragsreihe d. Zentralkomit. f. d. ärztl. Fortbildungswesen u. d. Komit. f. zahnärztl. Fortbildungskurse. Berlin. 13. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 242.
120. *Schultzen, Organisation der zahnärztlichen Hilfe im Felde. Vortragsreihe des Zentralkomit. f. d. ärztl. Fortbildungswes. u. d. Komit. f. zahnärztl. Fortbildungskurse. Berlin. 13. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 241.
121. Schwabe, Zwei Fälle von Kieferschussfrakturen. Feldärztl. Vortr.-Abd. d. Mil.-Ärzt. d. Garnis. Lublin. 19. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 6. p. 121.
122. Schwarz, Pathologische Erscheinungen an Alemannenzähnen aus dem 5.—10. Jahrhundert. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 1. Bd. 26. p. 1.
123. Sebileau, Auto-dilatation progressive des mâchoires et exercises physiologiques individuels par les appareil de Chenet. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 16. p. 1122.
124. *Sebileau (à propos du procès verb.), De la cicatrisation naturelle et du traitement des fractures balistiques de la mâchoire inférieure. Séance 8 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2433.
125. Stoppany, La périodontite granuleuse chronique. Rev. trim. suisse d'odontol. 1916. Nr. 2. p. 73.
126. Struckmann, Die Behandlung der Zähne und der verletzten Kiefer im Kriege. Wiss. Vers. d. Kriegsärzte in Sofia. 21. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 273.
127. Szántó, Zwei Fälle von Kieferbrüchen. Wiss. Vortr.-Abde. 1915/16. d. Mil.-Ärzt. d. Garnis. Nagiszaben. 20. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 1. p. 24.
128. *— Therapie der Schussverletzungen des Unterkiefers. Wiss. Vort.-Abde. 1915/16. d. Mil.-Ärzt. d. Garnis. Nagyszeben. 22. Jan. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 140.
129. *Thioly-Regard, Ist es gefährlich, einen Zahn zu ziehen während einer Periostit. alveolo-dentalis? Jahresvers. d. Schweiz. odont. Ges. Lausanne. 26.—28. Mai 1916. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 3. p. 254.
130. *Urbantschitsch, Drei neue Modifikationen bei Kieferbruchbehandlung. 1. Abnehmbare Bisserhöhung; 2. auswechselbare schiefe Ebene; 3. einfache und doppelte Halbgleithülse. (Nur Titel!) Wiss. Abde. d. Mil.-Ärzt. Feldpost 510. 11. März 1916. Militärarzt 1916. Nr. 26. p. 595.
131. *Walkhoff, Ein Beitrag zur Behandlung schlecht geheilter Kieferbrüche. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. Feldärztl. Beil. p. 1680.
132. *— Deutsche Zahnheilkunde, begr. v. Ad. u. Jul. Witzel. In Verbindung mit Apffelstädt, herausg. v. Walkhoff. H. 37. Witzel, Unmittelbares Einsetzen von Temporärprothesen nach chirurgischen Eingriffen bei Zahnextraktionen und Kiefererkrankungen. Leipzig, Thieme. 1916.
133. *Waller, Dental disease in nursing women; a note on the association between oral sepsis and deficiens lactation. Lancet 1916. Nov. 4. p. 785.
134. *Wildbolz, Doppelseitige Querkieferfraktur. Med.-pharmaz. Bez.-Ver. Bern. 2. Dez. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 7. p. 211.
135. *Williger, Sammlung Meusser. Abhandlungen aus dem Gebiete der klinischen Zahnheilkunde. Herausg. in Gemeinsch. mit Williger v. Kantorowicz. H. 6. Feiler, Der Zahnarzt im Felde. Berlin, Meusser. 1916.
136. *Wilms, Zwei Fälle von Knochenimplantation an Stelle von Unterkieferdefekten. Naturhist. med. Ver. Heidelberg. Med. Sekt. 14. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 760.
137. *Wissmer, Die Kauterisation in der Zahnheilkunde, ihre pathologischen und therapeutischen Folgen. Jahresvers. d. Schweiz. odont. Ges. Lausanne. 26.—28. Mai 1916. Schweiz. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1916. Nr. 3. p. 253.
138. *Wrede, Silbernaht als Immediatprothese bei Unterkieferresektionen. Med.-naturwiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 58.
139. *— Unterkiefer-(Zahn-)Tumor. Med.-naturwiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 18. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 977. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1339.
140. Wright, The treatment of pyorrhea alveolarism and its secondary infections by deep muscular injections of mercury. Med. rec. 1916. May 6. Vol. 89. H. 18. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 882.
141. *Zilz, Primäre Unterkiefertuberkulose. Feldärztl. Vortr.-Abd. d. Mil.-Arzt. d. Garn. Lublin. 11. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 48.
142. — Zertrümmerung des Unterkiefers. Präparationen von Kieferverletzungen. Feldärztl. Vort.-Abd. d. Mil.-Ärzt. d. Garnis. Lublin. 19. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 6. p 120/121.

Kofler (62) beobachtete bei einem achtjährigen Knaben eine Osteomyelitis des rechten Oberkiefers, die nach Herausnahme des ersten Mo-

laren eingesetzt hatte. Sämtliche Nebenhöhlen waren ergriffen und auch in der Orbita wurde bei der Operation Eiter gefunden. Eine Eröffnung der sämtlichen Nebenhöhlen brachte die bedrohlichen Erscheinungen zum Schwinden. Es stiess sich nur ein verhältnismässig kleiner Teil des erkrankten Oberkiefers ab.

Knecht (60). Ein Infanterist hatte durch Schrapnellschuss eine Zertrümmerung des linken Oberkiefers erlitten und war geheilt entlassen worden. Er kam mit Schwellung der linken Wange und Kieferklemme wieder zur Behandlung. Als Ursache wurde durch Röntgenaufnahme eine hinter dem linken unteren Weisheitszahn sitzende Schrapnellkugel ermittelt.

Menzel (85) behandelte eine schwere Oberkieferzertrümmerung durch Schuss zunächst mit Naht der Ein- und Ausschusswunde der Gesichtsweichteile. Nach Heilung der Weichteilwunden vernähte er auch die Fragmente des Oberkiefers, so dass dieser Knochen in seiner normalen Form und Lage fixiert war.

Kolb (63). Ein 20jähriger Mann hatte eine Oberkieferfraktur erlitten, bei welcher der linke vorletzte Molar verloren gegangen war. Nach 34 Tagen trat aus der Alveolenwunde eine unstillbare Blutung ein, die durch Unterbindung der Carotis externa zum Stillen gebracht wurde.

Mayrhofer (83). Einem Manne war durch ein Infanteriegeschoss der erste Mahlzahn rechts oben samt seiner Alveole ausgeschlagen worden. Aus dem offen gebliebenen Kanal war ein von der Antrumswand entspringender gestielter Polyp in die Mundhöhle vorgefallen. Die Schleimhaut der Oberkieferhöhle war allgemein schwer erkrankt. Radikaloperation nach Caldwell-Luc. Die histologische Untersuchung des Polypen ergab, dass er nur am Stiel mit Flimmerepithel, am Körper aber mit geschichtetem Pflasterepithel bedeckt war.

Kraus und Robinsohn (66) wollen bei einer Patientin eine vorgeschrittene Cyste im Oberkiefer durch Röntgenbehandlung vollkommen beseitigt haben. Der Cysteninhalt soll sich resorbiert und durch Knochenbildung teilweise neu ersetzt haben.

de Quervain (109) entfernte bei einer Frau wegen Karzinoms den ganzen Oberkiefer samt einem Teil des Jochbeins und räumte die Augenhöhle aus. Die Wundhöhle wurde nicht tamponiert, sondern nach beendeter Naht die Weichteile durch einen Druckverband in die Höhle hineingedrückt. Das Verfahren soll für den Kranken angenehmer sein als die Tamponade und gegen Nachblutung schützen. (Es dürfte aber eine erhebliche Entstellung eintreten. Ref.)

Heinlein (43) hat bei einem 5jährigen Knaben wegen eines kleinzelligen Rundzellensarkoms die Oberkieferresektion ausgeführt. Er bespricht die Gefahren der Operation, die in schwerem Blutverlust und Aspirationspneumonien bestehen. Die erste Gefahr kann durch vorhergehende Unterbindung der Carotis externa, die zweite durch Anwendung der Leitungs- und Umspritzungsanästhesie vermieden werden. Bei Kindern kann die Narkose nicht entbehrt werden, sie darf daher nur unvollkommen sein. (Die Vorteile der Kuhnschen Tubage scheinen dem Verf. unbekannt zu sein. Ref.)

Kazanjian (55) bringt eine sehr kurz gefasste Abhandlung über die ihm bekannten zahnärztlichen Behandlungsweisen von Kieferbrüchen. Seine Ausführungen sind durch sieben skizzenhafte Abbildungen erläutert. Er bringt aber nur altbekannte, auch in älteren Lehrbüchern schon dargestellte Schienenverbände. Er betont die ebenfalls allgemein bekannte Notwendigkeit frühzeitiger zahnärztlicher Behandlung.

Cole und Bubb (18) sprechen sich über zahnärztlich-technische Massnahmen bei Kieferoperationen und Kieferverletzungen aus. Bei Oberkieferresektionen empfehlen sie das Ersatzstück möglichst bald einzubringen, weil

sonst der Narbenzug grosse Schwierigkeiten macht. Bei Unterkieferbrüchen sind sie Anhänger der aus Draht und Kautschuk hergestellten sogenannten Dentalschienen. (Es scheint ihnen nicht bekannt zu sein, dass diese Schienen für Brüche im aufsteigenden Ast gewöhnlich nicht verwertbar sind.) Durchweg wird betont, dass die Herstellung des normalen Bisses die Hauptsache ist und dass man an den Ersatz verloren gegangener Kieferteile erst später herangehen könne. Die sehr kurz gefasste und daher nur für Fachmänner einigermassen verständliche Abhandlung wird durch 9 Skizzen erläutert.

Szántó (127) hat zwei Fälle von Unterkieferbrüchen mit einfachem Drahtverband behandelt. In einem Falle trat erst der Erfolg ein, nachdem ein Teil des Processus alveolaris entfernt war.

Schröder (118) hat die früher von anderer Seite (Wieting) angewendete Extension bei Unterkieferbrüchen dadurch umgestaltet, dass er einen Doppelbügel mit Gelenkverbindung herstellen liess. Dieser Apparat wurde an entweder noch vorhandenen Zähnen oder auch an dem gebrochenen Kiefer durch Schraubenvorrichtungen befestigt, und gestattete bei starker Extensionswirkung das Öffnen und Schliessen des Mundes. Noch während der Apparat getragen wurde, konnten die notwendigen plastischen Operationen, in einem Falle einseitig und im anderen Falle doppelseitig ausgeführt werden. 10 Abb.

Julliard (54). In Form eines klinischen Vortrages bespricht der Verf. Form und Natur der Unterkieferkriegsverletzungen, Transport und Unterbringung der Verletzten, den Verlauf und die Behandlung. Bei der Behandlung unterscheidet er frische und veraltete Fälle. Er ist ein Anhänger der offenen und abwartenden Wundbehandlung, sowie der rechtzeitigen Schienung. Erst nach vollendeter Vernarbung finden die plastischen Operationen statt. Die notwendige Modifizierung der Schienenbehandlung wird kurz beschrieben. Zur Beseitigung von Pseudarthrosen wird die Knochen- oder die Knorpelüberpflanzung (nach Morestin) empfohlen.

v. Pósta (107) bespricht die Nachbehandlung der Kieferverletzungen. Nach diesen Verletzungen entstehen kosmetische Fehler und funktionelle Störungen. Sie müssen durch Operation und mechano-therapeutische Behandlung beseitigt werden. Zur Behandlung derber Narben wird Heissluftbehandlung und Massage empfohlen. Gesichtsentstellungen im Bereich des Oberkiefers können durch Paraffineinspritzung oder Fetthammeltalginjektionen ausgeglichen werden, oder es muss zur Plattenprothese gegriffen werden, welche auch eine wichtige Rolle beim Verdecken von Gaumendurchlöcherungen spielt. Zum Ausgleich von Entstellungen bei ungünstig geheiltem Unterkiefer können eine Anzahl prothetischer Apparate verwendet werden, bei denen die schiefe Ebene und die Gleitschiene nach Schröder die wichtigste Rolle spielt. Zur Beseitigung vorhandener Pseudarthrosen ist die Knochentransplantation das wichtigste Mittel, während künstliche Ersatzstücke nur ein unvollkommenes Resultat erreichen. Verf. bespricht noch weiter die Bedeutung und Wirkung der intermaxillären elastischen Züge. Da ihr Nachteile anhaften, hat er eine „Rahmenschiene“ aus Klavierdraht hergestellt, die sich in einigen Fällen sehr gut bewährt hat. 27 Abb.

Lickteig (74) berichtet über die im Kieferlazarett Strassburg durchgeführten zahnärztlichen Massnahmen, welche sich bei Verletzungen des Ober- und Unterkiefers als vorteilhaft erwiesen haben. Bei der Uranoplastik macht er Gebrauch von einer deckenden Zelluloidprothese. Grosse Dienste leisten Schienenapparate bei der freien Knochenplastik am Unterkiefer. Er empfiehlt nach der Knochenplastik den Unterkiefer für 14 Tage ruhig zu stellen.

Müller (95). Eine im Feuilletonstil gehaltene Beschreibung einer Studienreise, welche den Verf. durch die Kieferlazarette in Köln, Düsseldorf, Berlin und Frankfurt a. M. geführt hat. Es handelt sich mehr um die

Wiedergabe der persönlichen Eindrücke, als um einen Bericht über die in den Kieferlazaretten geübten Behandlungsmethoden, für welche Aufgabe sich der Verf. nicht gewachsen erklärt. Am Schlusse bringt er eine Übersicht über die deutsche Spezialliteratur für das Gebiet der Kieferverletzungen.

Hellmüller und Reutlinger (44). Die beiden Verff. haben eine gemeinsame Reise nach Lyon gemacht und eingehend die Einrichtungen und die Arbeitsweise in den von Prof. A. Pont geleiteten Kieferlazaretten studiert. Es sind dort im ganzen sieben Lazarette mit etwa 1000 Betten. Am 26. März 1916 befanden sich darin 866 Kieferverwundete. Grundsätzlich werden auch in Frankreich die Kieferverletzten so schnell als möglich Sonderanstalten zugewiesen. Der Transport aus der Schlacht von Verdun nach Lyon dauerte vier Tage. An der Front beschränkte man sich auf Notverbände. Grundsätzlich findet die offene Wundbehandlung statt unter reichlicher Zuhilfenahme von Ausspülungen unter starkem Druck. Das Schienen der gebrochenen Kiefer wird so lange aufgeschoben, bis die Wundeiterung aufgehört hat. Das dauert manchmal länger als drei Wochen. Am meisten werden Drahtschienen verwendet im Sinne des Angleverbandes, bei Brüchen im aufsteigenden Ast werden Ober- und Unterkiefer durch Drahtschienen aneinander gefesselt (Bloquage). Erst nach Heilung der Wunden bis zur totalen Epithelisierung aller Wundflächen beginnt das Stadium der plastischen Operation. Mehrere in der Anwesenheit des Verfassers Reutlinger vorgenommene Gesichtsplastiken werden in Bildern und schematischen Figuren beschrieben. Zur Beseitigung von Pseudarthrosen wird Rippenknorpel oder freier Knochen überpflanzt. Bei der Knochenüberpflanzung wird kein Wert darauf gelegt, ob das Stück mit Periost versehen ist oder nicht. Auf die frühzeitige Behandlung der Kieferklemme wird grosser Wert gelegt.

Hellmüller berichtet über die Behandlung der Kieferfrakturen mit prothetischen Apparaten. Er unterscheidet:

A. Kontentionsapparate: 1. Drahtverbände mit Angleringen, 2. Doppeltdrahtverbände mit dazwischen gelöteten Ringen, 3. gestanzte Metallschienen.

B. Eingreifungsschienen (Gouttières d'engrènement).

C. Apparate zur Reponierung dislozierter Kieferfragmente. Hierbei spielt der intermaxilläre Zug die grösste Rolle.

D. Schwergewichtsapparate (Poids lourds) = Zinnklötze zur Narbendehnung.

E. Prothesen zum definitiven Ersatz verlorener Unterkieferpartien. An dieser Stelle wird auch über den Ersatz fehlender Gesichtsteile, Nasen, Ohren usw. durch plastische Prothesen aus Gelatinemasse nach dem System Henning-Pont berichtet. Es werden noch weitere Apparate zur Mundöffnung und Apparate zur Behandlung der muskulären Kieferklemme beschrieben. Den Schluss bildet die Beschreibung der Lyoner Zahnstation und eine Statistik der Behandlungserfolge.

Imbert und Réal (50) bringen in einer ausführlichen Darlegung die Grundsätze der von ihnen geübten Behandlung von Unterkiefer-Schussverletzungen zur Darstellung. Sie lehnen grundsätzlich das Verfahren von Claude Martin ab und erklären es für das wichtigste, dass man unter allen Umständen die Wiederherstellung der verloren gegangenen Kontinuität anstreben solle, sei es mit Apparaten, sei es auf blutigem Wege. Sie teilen die Unterkieferbrüche nach ihrer Lage ein und unterscheiden erstens Brüche in der Mittellinie oder neben der Mittellinie, zweitens seitliche Brüche im Bereich des horizontalen Astes, drittens seitliche Brüche am Kieferwinkel und im aufsteigenden Ast und viertens Zerschmetterung des Unterkiefers. Ausserdem unterscheiden sie noch frische und veraltete Brüche. Die frischen Brüche der ersten Gruppe behandeln sie mit der aufzementierten Rinnenschiene aus Kautschuk oder Metall (wie sie Weber schon 1865 angegeben

hat. Ref.). Bei veralteten Brüchen wenden sie den Angle-Bogen an. Bei den seitlich gelegenen Brüchen wird die einfache oder doppelte Drahtschiene mit Gummizügen angewendet, gelegentlich auch die Rinnenschiene mit schiefer Ebene. Bei den Brüchen am Unterkieferwinkel und dem aufsteigenden Ast binden sie mit Hilfe von Drahtschienen die Zahnreihen fest aufeinander. (Die in Deutschland übliche Gleitschiene scheint ihnen nicht bekannt zu sein. Ref.). Für besonders schwierige Fälle haben sie eine Anzahl Schienenkonstruktionen ersonnen, die sich im kurzen Referat nicht wiedergeben lassen. Als besonders wichtig heben sie wieder und immer wieder hervor, dass die Entstehung einer Pseudarthrose vermieden werden müsse. Da dies aber, wie bekannt, häufig unvermeidlich ist, so schlagen sie zur Pseudarthrosenbehandlung ein Verfahren vor, das sie „Osteo-Synthese" nennen. Sie frischen die Bruchenden an und befestigen unter dem zurückgeschobenen Periost eine Metallplatte mit Schrauben, die dann nach Heilung des Bruches wieder entfernt werden muss. Sie geben selbst zu, dass dieses Verfahren nur in den Fällen anwendbar ist, in denen sich die Bruchenden ganz nahe aneinander bringen lassen. Über die eigentliche Osteoplastik äussern sie sich bei zugegebenem und offensichtlich auch vorhandenem Mangel an Erfahrung nur theoretisch.

Imbert und Réal (51). In einer weiteren Arbeit berichten die Verff. über die von ihnen geübte „Osteosynthese" mit Hilfe einer aufgeschraubten Metallplatte. Sie haben bisher neun Fälle operiert. Davon sind fünf noch so frisch, dass sie sich ein Urteil nicht erlauben. Bei den vier anderen haben sie zwei volle Erfolge, einen leidlich günstigen und einen Misserfolg zu verzeichnen. Sie haben die eingeschraubten Metallplatten drei Monate tragen lassen. Unter Beigabe von Röntgenbildern werden die einzelnen Fälle beschrieben und genaue Anweisung über die Technik gegeben.

Chaput (17) empfiehlt für einfache Kieferfrakturen eine elastische Kinnkappe, die er nicht näher beschreibt, während er bei schwer reponierbaren die Knochennaht anwendet. Bei grossen Substanzverlusten empfiehlt er Knochen- ev. Knorpelüberpflanzungen.

Morestin (89) ersetzte einen verloren gegangenen aufsteigenden Ast durch den grössten Teil des sechsten und siebenten Rippenknorpels derselben Seite. Die Weichteilhöhle war etwas gross geraten. Er füllte sie deshalb mit den abgeschnitzelten Knorpelresten aus, die er bei dem Modellieren des Transplantates gewonnen hatte. Das Transplantat heilte ein. Da aber der neugewonnene Kieferwinkel etwas vorsprang, so nahm Morestin später noch ein kleines Stückchen überschüssigen Knorpels weg. Dieses Knorpelstück benutzte er gleich zur Nasenkorrektur bei einem anderen Individuum. Eine vollkommene Verwachsung des Transplantates mit dem Kieferknochen trat nicht ein.

Zilz (142) stellte einige Fälle von Unterkieferschussfrakturen vor und zeigte an ihnen den prothetischen Ersatz verloren gegangener grosser Abschnitte. Ausserdem demonstrierte er noch eine Anzahl Schädelpräparate von Kieferverletzungen. Er verwirft bei frischen schweren Verletzungen jede Knochenresektion, Knochennaht, Hautnaht und Verband, und ist ein Anhänger der offenen Wundbehandlung mit frühzeitiger Schienung.

Schwabe (121). Demonstrationen von zwei Fällen von Kieferschussfrakturen mit Besprechung der prothetischen Behandlung.

Klagsbrunn (56). Vorstellung von zwei Unterkieferschussverletzten mit Besprechung der prothetischen Behandlung. In einem Falle wurde der fehlende linke horizontale und aufsteigende Unterkieferast durch eine Resektionsprothese aus Kautschuk ersetzt, welche im Winkel ein Kugelgelenk trug (nach Angabe von Schröder. Ref.).

Lindemann (76) berichtet über seine Erfahrungen, die er mit freier Autoplastik bei Deckung von Defekten des knöchernen Gesichtsschädels nach Schussverletzungen gemacht hat. Es handelt sich fast ausschliesslich um Unterkieferschussverletzungen. Durch ein von ihm mit Zahnarzt Hauptmeyer zusammen ausgearbeitetes Verfahren glaubt er die Frage der bestmöglichen Einheilung und des Festwerdens des Transplantates gelöst zu haben. Er bevorzugt Stücke aus dem Beckenkamm. Von 126 Autoplastiken sind 89% primär geheilt, in 14 Fällen trat Eiterung ein, wobei sich 11 mal das Transplantat wieder ausstiess. Von 113 primär geheilten Fällen sind 57 absolut fest geworden, in einer Anzahl von Fällen ist das Transplantat an dem einen oder dem anderen Ende nicht fest geworden. Die klinische Einheilung nimmt eine Zeit von 4—6 Wochen in Anspruch. Der Vortragende betont die Wichtigkeit ständiger zahnärztlicher Mitarbeit.

Morestin (88). Infolge einer Schussverletzung des Unterkiefers hatte sich eine ausserordentlich grosse Exostose des linken aufsteigenden Astes entwickelt. Da gleichzeitig auch der Jochbogen verletzt worden war, bestand eine vollkommene Fixation des Kiefers. Bei der Operation zeigte sich der schon konsolidierte aufsteigende Ast von jungem Knochen eingehüllt, der sich mit schneidender Zange und scharfen Löffeln entfernen liess. Aus einem in der Mitte gelegenen Herde liess sich eine Menge Splitter entfernen. Nach Entfernung aller Knochenmassen liess sich der Kiefer gewaltsam öffnen. Enderfolg gut.

Morestin (90) hat eine durch Schussverletzung verloren gegangene Unterkieferhälfte durch Einpflanzung des 7. und eines Teiles des 8. Rippenknorpels ersetzt. Mit dem 6. Rippenknorpel nahm er auch 2 cm der entsprechenden knöchernen Rippe weg. Das knöcherne Ende des Transplantats schob er in einen Tunnel, der sich an dem noch vorhandenen Teil des Unterkiefers bilden liess.

Schmieden (116) hat bei einem vollständigen Defekt des linken aufsteigenden Unterkieferastes eines Kriegsverletzten die freie Überpflanzung des vierten Mittelfussknochens mit sehr gutem Resultat vorgenommen. Der Gelenkkopf wurde in die Pfanne gesetzt, die Befestigung am treppenförmig angefrischten Kieferwinkel durch zwei Drahtnähte ausgeführt.

Bundschuh (14) hat bei frischen Kriegsverletzungen von Unterkiefer, Zunge und Mundboden die Beobachtung gemacht, dass die nicht tracheotomierten Leute während des Transportes ins Feldlazarett durch Zurücksinken der Zunge oft in schwere Erstickungsgefahr geraten. Er empfiehlt daher sogleich durch die Zunge einen starken Seidenfaden zu legen und hinter einer Ohrmuschel zu knoten. Bei Erstickungsgefahr kann die Zunge an dem Zügel vorgezogen werden.

Schopper (117) berichtet über einen Fall von schwerer Unterkieferschussverletzung, bei dem ausser dem grössten Teil des Unterkiefers auch die Unterlippe und die Kinnweichteile in grosser Ausdehnung weggerissen waren. Auch der Oberkiefer war beschädigt und an der Grenze zwischen hartem und weichem Gaumen bestand ein Defekt. An der Hand von 5 Abbildungen wird der Heilverlauf geschildert unter reiner Berücksichtigung der zahnärztlich-technischen Behandlung. Im Schlussbild sieht man eine Prothese, durch welche das verloren gegangene Kinnstück möglichst naturgetreu ersetzt ist. (Ref. hat den Fall später selbst gesehen. Das künstliche Kinn war fortgelassen worden, dagegen hatte ein Chirurg durch eine ausgedehnte Weichteilplastik die verloren gegangene Unterlippe wiederhergestellt. Das Gesamtresultat war nur mässig, insbesondere liess der künstliche Unterkieferersatz viel zu wünschen übrig.)

Mayrhofer (81) ist der Überzeugung, dass bei den Schussfrakturen des Unterkiefers die primäre Knochennaht nicht angezeigt sei. Er hat selbst

einen Fall beobachtet, bei dem bei doppelseitigem Bruch eine Drahtnaht beiderseits gelegt worden war. Dadurch war aber weder eine richtige Stellung des Unterkiefers zustande gebracht worden, noch war die Fixierung der Fragmente bewerkstelligt worden. Er beschreibt und empfiehlt dann einige Notverbände, die ein Frischverletzter zum Transport ins Kieferspital erhalten kann. Besonders empfiehlt er die an einem Kopfverband befestigte Kinnkappe.

Schloffer (115) berichtet über zwei gut geheilte Fälle von Ersatz einer Kieferhälfte aus einem 15 cm langen dem Schienbein entnommenen Knochenspan. Dem vollkommen geraden, einem Brett gleichenden Knochenspan wurde durch Bearbeitung mit Kreissäge und Fräse die notwendige gebogene Gestalt gegeben. An einem Ende wurde ein Zapfen ausgedrechselt, der in ein Loch in der Markhöhle des Knochenstumpfes eingefügt wurde, das andere Ende wurde in einem Falle (bei einer Schussverletzung) gegen das Jochbein gestemmt, im zweiten Falle (bei einer Exartikulation wegen Sarkoms) in die Gelenkhöhle gesetzt.

Loos (77) berichtet über die von ihm im Lazarett für Kieferverletzte in Frankfurt a. M. gemachten Erfahrungen. Zur Schienung zerbrochener Unterkiefer verwendet er hauptsächlich die Zinnschiene nach Port-Hauptmeyer und den Drahtbügelverband nach Schröder-Ernst. Extraorale Extensionsverbände sind nur ausnahmsweise zu verwenden. Die sogenannten Spreizprothesen hält er für ungeeignet. Die erste Schienung soll im Kriegslazarett erfolgen, dann aber bald der Kranke in die Heimat geschafft werden. Primäre Weichteilknochennähte verwirft er. Im Heimatlazarett spielt die richtige Schienung die wichtigste Rolle. Sequester, die eine Eiterung unterhalten, sollen spätestens nach sechs Wochen entfernt werden. Von grösster Wichtigkeit ist die Beseitigung der Narben. Pseudarthrosen werden nach Ausheilung aller Fisteln osteoplastisch gedeckt.

Mayrhofer (80) hat in sechs Fällen bei Unterkieferschussfrakturen die in ungünstiger Stellung verheilt waren, den Narbenkallus blutig durchtrennt, die Bruchenden richtig gestellt und durch sofort eingebrachte Schienen in richtiger Lage erhalten.

v. Ertl (23) berichtet über die Behandlung der Kieferschussfrakturen im Reservespital Nr. 6 in Budapest. v. Ertl unterscheidet bei den Kieferverletzungen ein akutes, ein subakutes und ein chronisches Stadium. Weiter unterscheidet er leichte, mittelschwere und schwere Fälle, und nach der Lage die mentalen, die alveolären und angulären und die Verletzungen im aufsteigenden Ast. Bei den leichten Fällen genügt zur Heilung im allgemeinen die zahnärztliche Schienenbehandlung. Bei den mittelschweren und schweren Fällen muss fast immer chirurgisch eingegriffen werden. Alle Pseudarthrosen müssen operativ behandelt werden. Bei den mit Fisteln verbundenen Pseudarthrosen hat sich ein Verfahren bewährt, das von v. Ertl als „osteoperiostale Plastik" bezeichnet wird. Der Knochen wird von aussen freigelegt, das Periost durchschnitten, nach zwei Seiten umgeklappt und der Schusskanal geöffnet. Der Kanal wird von allen fremden Elementen befreit, die Bruchenden angefrischt, dann wird der Kanal auch von der Mundhöhle aus gereinigt, mit Jodoformgaze angefüllt, die bis in die Mundhöhle reicht, das Periost zurückgeklappt und in sich und mit den Weichteilen vernäht. Zum Schluss wird die Fixationsschiene aufgesetzt. Besonders sorgfältig muss die Nachbehandlung sein. Grössere Defekte werden durch freie Plastik aus dem Schienbein gedeckt. Auch hier werden die Bruchenden sorgfältig angefrischt. Der Schienbeinspan wird so gewonnen, dass er an drei Seiten noch einen Periostlappen hat. Der Span wird zwischen die Bruchenden gesetzt, das freie Periost an das freie Periost der Bruchenden genäht und nach unten auch gegen die Weichteile. Im Munde trägt der Kranke eine Pelottenschiene,

aussen wird das Transplantat mit einer Gipsschiene festgestellt. Nach sechs Wochen soll der Fall geheilt sein.

Gadány (33) berichtet im Anschluss an diesen Vortrag über die Schienenbehandlung und über die mannigfachen zur Unterstützung der chirurgischen Tätigkeit notwendigen Modifikationen. In der Diskussion berichtete Pichler, dass er in mehreren Fällen eine Knochenplastik aus dem Unterkiefer selbst vorgenommen habe. Er nahm einen Span vom Unterkieferrand und liess die auf der Innenseite am unteren Rande angewachsenen Weichteile als ernährenden Stiel stehen. Um eine Verschiebung zu vermeiden, befestigte er den verschobenen Weichteilknochenlappen mit Silberdrähten oder Elfenbeinnägeln. Wunschheim bezeichnet auf Grund seiner Erfahrungen die geringe Neigung der Kieferknochen zur Kallusbildung als auffällig. Tandler hat ihm dafür die Erklärung gegeben, dass die Schädel- und Gesichtsknochen, ebenso das Schlüsselbein als Knochen bindegewebiger Abkunft geringe Neigung zur Kallusbildung besässen. In Wunschheims Abteilung sind im ganzen sieben Fälle von Osteoplastik ausgeführt worden von verschiedenen Chirurgen. Die Resultate waren schlecht. Zweimal wurde der überpflanzte Tibiaspan ausgestossen und in den übrigen Fällen trat keine feste Vereinigung ein.

Schaffer (113) sprach über Ossifikationsfragen (Transplantation und Unterkieferverknöcherung). Er ging zunächst auf die verschiedenen Auffassungen ein, welche über das Schicksal frei transplantierter Knochenspäne von den Autoren vertreten werden (Olliver, Barth, Axhausen). Der von Tandler (siehe oben) ausgesprochenen Ansicht, dass Knochen bindegewebiger Abkunft zu geringer Kallusbildung neige. stimmt er nicht bei. Knochengewebe werde überall und immer auf dieselbe Weise durch spezifische Knochenbildungszellen erzeugt. Daher sei die Hauptsache bei der freien Knochenüberpflanzung, die knochenbildende Periostschicht mit dem Knochen zu überpflanzen. In der Diskussion erklärte Wunschheim, dass er die von v. Ertl und Gadány als geheilt vorgestellten Fälle von Osteoplastik nachuntersucht und gefunden habe, dass sie sämtlich eine ebenso mehr oder minder deutliche Beweglichkeit an der Bruchstelle aufwiesen, wie seine eigenen Fälle.

Fisher (26) hat in einigen Fällen von frischen Mund- und Kieferverletzungen durch häufige Ausspülungen mit Dakinschen Lösungen unter ausgiebiger Drainage eine sehr schnelle Reinigung der Mundhöhle und der Wunden erzielt.

Unter dem Vorsitz von Baldwin (6) fand am 28. Februar 1916 in der zahnärztlichen Sektion der Königlichen medizinischen Gesellschaft eine Sitzung statt, bei der über Kriegsverletzungen der Kiefer und des Gesichts verhandelt wurde. Man stellte dabei die Wichtigkeit frühzeitig einsetzender zahnärztlicher Hilfe fest. Der Amerikaner Hayes gab bekannt, dass sich in Frankreich 29 Zentralstellen für Kiefersonderbehandlung befänden. Aus den sehr kurz gefassten Berichten über die einzelnen Vorträge ist nichts Wesentliches oder Neues zu entnehmen. Allgemein war die Anerkennung, die den französischen und den in Frankreich tätigen amerikanischen Zahnärzten gezollt wurde.

Pordes (103) empfiehlt zur Darstellung des Unterkiefers, insbesondere des Kiefergelenks und des Kronenfortsatzes, durch Röntgenaufnahmen, den Kranken auf den Rücken zu lagern und durch Kopfwendung die Aufnahme zu erleichtern. 1 Abbildung erläutert das Verfahren.

Struckmann (126) berichtete in der wissenschaftlichen Versammlung für Kriegsärzte in Sofia am 21. Januar 1916 über die dortigen im Alexander-Hospital getroffenen Einrichtungen zur Behandlung der Zähne und der Kieferverletzungen. Das Bedürfnis dazu ist in ausserordentlich grossem Masse

vorhanden. Bei der Behandlung der Kieferverletzungen verfährt er nach den von Schröder angegebenen Methoden. Die dazu notwendigen Instrumente und Materialien sind genau dieselben, welche in der deutschen Armee dienstlich eingeführt sind. Mehrere Verwundete wurden vorgestellt.

Becker (7) stellte eine grosse Anzahl von Fällen von Schussverletzungen im Bereich des Gesichtes und der Kiefer vor, die von ihm im Kieferlazarett Hannover chirurgisch behandelt worden waren. Er betonte dabei die Wichtigkeit der gemeinsamen Arbeit von Zahnarzt und Chirurg. Die vorgeführten Fälle betrafen Steckschüsse, plastische Verschlüsse von Gaumendefekten, eine grosse Anzahl von Lippenplastiken mit schematischer Darstellung der Schnittführung, Ersatz eines Nasenflügeldefektes durch Ohrknorpel und sein Verfahren freier Knochenüberpflanzung, wobei er sehr viel Wert darauf legt, den entnommenen Schienbeinspan ohne längeres Bearbeiten so schnell als möglich in seine neue Lage zu bringen. 57 Abb.

Gutmann (42) bringt eine kurze Zusammenstellung über die Beteiligung der Augen bei Kriegsverletzungen der Kiefer. Er unterscheidet Verwundungen durch Gewehr- und Maschinengewehrschüsse am Oberkiefer und am Unterkiefer. Naturgemäss sind die Oberkieferschüsse in weit grösserer Anzahl vertreten. Es folgen die Kieferverletzungen durch Artilleriegeschosse und einige wenige Verletzungen durch Kavalleriewaffen und durch Hufschläge.

Goldmann (35) glaubt in zwei von ihm beobachteten Fällen von Unterkiefer-Osteomyelitis die Ursache in einer Entzündung der auf derselben Seite gelegenen Mandel gefunden zu haben. Im ersten Falle, in dem sich eine Anzahl grösserer Sequester nach dem Mund hinein abstiessen, soll das Leiden wenige Tage nach einer „kaum beachteten Halsentzündung" sich eingestellt haben. In der gleichseitigen Mandel wurden einige putride Mandelpfröpfe gefunden. Die Zähne in der kranken Unterkieferhälfte waren bald nach Beginn der Erkrankung von anderer Hand entfernt worden. Da über die Beschaffenheit der Zähne nicht das Mindeste berichtet ist, entbehrt die Annahme Goldmanns genügender Beweiskraft. Im zweiten Fall erscheint es dem Sachverständigen zweifelhaft, ob überhaupt eine Osteomyelitis im Unterkiefer vorgelegen hat.

Fredet und Herpin (29). Ein 66 jähriger sehr entkräfteter Mann hatte infolge einer Unterkieferostitis eine Spontanfraktur bekommen. Das ganze Mittelstück war sequestriert, doch standen rechts und links noch zwei Mahlzähne im gesunden Knochen. Durch Schnitt wurde von aussen her der kranke Kieferteil entfernt und sofort eine zahntragende Prothese eingesetzt, die an den Mahlzähnen ihren Halt fand. Nach 18 Monaten hatte sich eine dünne Knochenspange zwischen den beiden Kieferstümpfen gebildet, so dass der Kranke nunmehr eine herausnehmbare Prothese erhalten konnte.

Kummer (69) hat bei einem 19 jährigen Mädchen wegen eines grossen sehr schmerzhaften Knochentumors, der sich rasch entwickelt hatte, und der für ein Osteosarkom angesehen wurde, die erkrankte Unterkieferhälfte entfernt. Die mikroskopische Untersuchung ergab Leontiasis ossea. Die exartikulierte Unterkieferhälfte wurde sofort durch eine einem Skelett entnommene sterilisierte Kieferhälfte ersetzt, über welcher Haut und Schleimhaut vernäht wurde. Wegen rasch einsetzender Fistelbildung musste 5 Wochen später der Knochen entfernt werden. An seiner Stelle wurde sofort ein Hartkautschukkiefer eingesetzt. Die darauf entstehenden Fisteln schlossen sich bis auf eine, die an der Stelle lag, wo der Kautschukkiefer sich gegen den Unterkieferknochen stützte.

Pichler (100). Bei einem 19 jährigen Mädchen war im Oktober 1913 wegen eines Fibrosarkoms der ganze Unterkiefer weggenommen worden, der durch eine Immediatprothese ersetzt wurde. Der Erfolg war zunächst gut.

Da aber die Kranke trotz strenger Anweisung zu Hause die Prothese nicht täglich zur Reinigung aus dem Munde nahm, so entstand nach einiger Zeit ein grosser Dekubitus, so dass am Mundboden die Prothese von aussen sichtbar wurde. Pichler verkleinerte das Ersatzstück und nähte die Öffnung in den Weichteilen zu. Die Operation gelang. Die eingesetzte Prothese besteht aus zwei mit einem Stift verbundenen Hälften, auf welchen ein zahntragendes Stück ruht. Zum Auswechseln besitzt die Kranke ein zweites Exemplar. Sie kann den Mund gut öffnen und schliessen, und hat so viel Kaukraft, dass sie Äpfel und Nüsse zerkleinern kann.

Rochard (110) macht auf die ausserordentlichen Schwierigkeiten aufmerksam, die die Behandlung der traumatisch entstandenen muskulären Kieferklemme bietet. Er will sehr günstige Erfolge erzielt haben durch systematische Anwendung zweier Apparate. Die Konstruktion dieser Apparate ist nicht ganz verständlich, weil Zeichnungen fehlen. Zwei zwischen die Zähne geschobene Platten werden durch Handdruck, der durch den Verwundeten selbst ausgeführt wird, voneinander entfernt. Diese Bewegung wird in dreiviertelstündigen Sitzungen fortwährend wiederholt. Es soll wenig schmerzhaft sein und gute Erfolge zeitigen. 12 Krankengeschichten.

Sebileau (123) empfiehlt zur Beseitigung der traumatischen muskulären Kieferklemme zwei einfache Apparate. Bei dem einen wird eine Sperlingsfalle und bei dem andern zwei Wäscheklammern benutzt. Die Erfolge sollen günstig sein. 4 Abb.

Goldstein (36). Bei einem seit zwei Monaten bestehenden Fall von unvollständiger Kieferklemme wurde als Ursache ein von einem falschstehenden oberen Weisheitszahn ausgehendes Druckgeschwür an der Wangenschleimhaut entdeckt.

Monnier (86) zeigte ein zweijähriges Kind mit doppelseitiger Kiefergelenksankylose. 14 Tage nach der Geburt waren im Anschluss an eine Angina beide Kiefergelenke vereitert. Auch an anderen Körperteilen zeigten sich metastatische Abszesse. Das Kind hatte das typische Vogelgesicht, die Unterkieferbewegungen waren völlig aufgehoben. Durch Resektion beider Gelenke wurde eine Kieferöffnungsmöglichkeit von 2 cm erreicht.

Kramer (64). Bei einer Frau, die sich schon mehrfach den Unterkiefer verrenkt hatte, trat beim Gähnen wieder doppelseitige Verrenkung ein. Die zweimal von anderer Hand versuchte Einrenkung in Narkose missglückte. Dabei waren aber starke Blutunterlaufungen am Mundboden und an der Unterkieferschleimhaut eingetreten. Kramer wollte wegen der starken Schädigung der Schleimhaut den Versuch unblutiger Reposition nicht wiederholen und schritt deshalb zur Operation. In Narkose löste er auf der rechten Seite den Masseter teilweise vom Jochbogen ab, setzte ein gebogenes Elevatorium gegen das Kieferköpfchen und brachte es durch Druck nach vorne und unten in die Gelenkpfanne, wobei gleichzeitig auch der Gelenkkopf auf der anderen Seite von selbst in die Pfanne zurücktrat. Er hält das Verfahren bei frischen Luxationen, bei denen die unblutige Einrenkung nicht gelingt, für empfehlenswert und glaubt, dass es auch in lokaler Anästhesie durchgeführt werden könne.

Schwarz (122) hat die Zähne einer grösseren Anzahl von Alemannenschädeln aus dem Gräberfeld von Augst (Aargau) auf das Vorhandensein von Karies, Zahnstein und Abschleifungen (Usuren) untersucht. Unter Beigabe einer grösseren Anzahl von Abbildungen kommt er zu dem Schluss, dass die Karies wenig verbreitet war, dass dagegen häufig Usuren (sogar an Milchmolaren), oft von bedeutendem Umfange, vorhanden waren. Diese zweite Erscheinung hängt unzweifelhaft mit der Lebensweise dieser Völkerstämme zusammen. Zum Schlusse bringt er noch die Abbildung von zwei

in einem Römerlager gefundenen eisernen Zangen, die er nach ihrer Form für Zahnzangen hält.

Stoppany (125). Ein in französischer Sprache gehaltener Vortrag, der sich ganz an die durch deutsche Autoren, hauptsächlich Partsch, gewonnenen Forschungsergebnisse anschliesst. Demgemäss werden auch die von Partsch eingeführten Operationsmethoden bei der Behandlung der granulierenden Periodontitis und der Zahncysten beschrieben.

Jaccard (52). Eine klinische Abhandlung über die Alveolarpyorrhöe, die weder in der Erforschung der Ursachen, noch in der Behandlung etwas Neues bringt.

Blanc (8). Unter diesem Titel wird ein Fall beschrieben, in welchem ein 53 jähriger Mann an heftigen Schmerzen im Unterkiefer links litt, als deren Ursache er den unversehrten Weisheitszahn bezeichnete. Eine Röntgenaufnahme ergab das Vorhandensein einer vor langen Jahren abgebrochenen völlig überwachsenen Molarenwurzel, nach deren Entfernung der Schmerz verschwand.

Preiswerk (108). 1. Die Drüsen mit innerer Sekretion haben in der Mehrzahl einen bedeutendeu Einfluss auf Knochenwachstum und Knochenbildung, sowie auf die Struktur und das Wachstum der Zähne.

2. Die Epithelkörperchen haben eine regulierende Einwirkung auf die Verkalkung der harten Zahnsubstanzen.

3. Sogenannte rachitische Zähne sind ebenfalls als ein Produkt der veränderten Epithelkörperchen aufzufassen.

Koch (61) berichtet über einige Fälle von Sepsis nach Zahnerkrankungen. Der erste von ihm selbst beobachtete Fall ist insofern bemerkenswert, als 14 Tage nach Entfernung des ursprünglich erkrankten unteren Mahlzahnes und nach scheinbar völliger Ausheilung eines Knochenabszesses die rasch tödlich verlaufende Erkrankung einsetzte. Leichenöffnung fand nicht statt. In einem zweiten Falle schloss sich an die Herausnahme von zwei Zähnen eine ebenfalls rasch tödlich verlaufende Sepsis an, bei der ein Thrombus in der linken V. jugularis int. gefunden wurde. Bei den noch weiter angeführten zwei Fällen bieten die Krankengeschichten kein ganz klares Bild.

Wright (140) vertritt die Anschauung, dass die Alveolarpyorrhöe durch die Endamoeba buccalis und ähnliche Parasiten verursacht werde. (Diese Ansicht erfreut sich nicht allgemeiner Anerkennung. Der Ref.) Er wendet daher ausser der allgemein üblichen Lokalbehandlung intramuskuläre Einspritzungen von bernsteinsaurem Quecksilber an (40—65 mg wöchentlich) und will damit gute Erfolge erzielt haben.

du Mont (87) empfiehlt zur palliativen Behandlung von Zahnschmerzen das Einbringen von Schwefeläther in die betreffende Nasenhälfte. Auf ein erbsengrosses Stück Watte werden einige Tropfen Äther gegossen. Dann wird die Watte je nach dem Sitze des Schmerzes in das betreffende rechte oder linke Nasenloch des Patienten gesteckt. Ein leichter Druck auf die Nase genügt, um bei nach hinten gebeugtem Kopf einige Tropfen auf die Nasenschleimhaut gelangen zu lassen. Die Watte wird darauf meist vom Patienten schleunigst entfernt und der Schmerz soll für lange Zeit verschwunden sein.

II.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des äusseren Auges, der Nase und des Ohres.

Referenten: R. de Crignis, Partenkirchen, Arthur Meyer, Berlin, und Cäsar Hirsch, Stuttgart.

A. Verletzungen und chirurgische Krankheiten des äusseren Auges.

Referent: R. de Crignis, Partenkirchen.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert worden.

1. Adam, Über die Mechanik und Wirkung orbitaler Querschussverletzungen. Kriegstagung d. ungar. ophthalm. Ges. Budapest 11./12. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1125.
2. *Bloch, Karzinom der Lidschleimhaut, geheilt durch Kohlensäureschnee. Med. Ges. Basel. 16. Dez. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 9. p. 277.
3. Botzenhard, Operiertes Aneurysma arteriae ophthalm. dextr. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia. 22. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1225.
4. *Dahms, Beitrag zur Kenntnis der retrobulbären Tumoren. Diss. Berlin 1916.
5. *Distler, Augenverletzungen. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttg. Ärzte-Ver. 2. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 494.
6. *Fekete, Augenärztliche Tätigkeit im Felde. Mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. Nr. 27. p. 365.
7. Forter, v., Völlige Verwachsung und Vernarbung des Bindehautsackes bei zerschossenem Auge. Operative Bildung eines Bindehautsackes zur Aufnahme einer kleinen Prothese. Ärztl. Ver. Marburg. 27. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1300.
8. Franke, Konkrementbildung im Tränenröhrchen. Ärztl. Ver. Hamburg. 22. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 929.
9. — Fall von Exophthalmus pulsans. Ärztl. Ver. Hamburg. 31. Okt. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1667.
10. *Fuchs, Eva, Fall von Elephantiasis der Augenlider. Diss. Heidelberg 1916.
11. Griffith, Injuries of the eye and orbit. Lancet 1916. June 24. p. 1245.
12. McGrigor and Livingstone, A case of palpebral chancre. Lancet 1916. May 20. p. 1916.
13. Herrenschwand, v., Zwei Fälle von subretinalem Cysticercus. Wiener klin. Wochenschrift 1916. Nr. 42. p. 1332.
14. — Zwei Fälle von subretinalem Cysticercus. (Diskussion.) Wiss. Ärzte-Ges. Innsbruck. 23. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1347.
15. — Seltenere Augenverletzungen. Wiss. Ärzte-Ges. Innsbruck. 29. Okt. 1915. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 115.
16. *Hohenemser, Kriegshilfe für Erblindete. Zeitschr. f. Krüppelfürsorge Bd. 28. Zentralblatt f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 119.
17. *Hurwitz, Über die 1913 in der Universitätsklinik Heidelberg beobachteten Fälle von Augenverletzungen. Diss. Heidelberg 1916.
18. *Janssen, Die in der Universitäts-Augenklinik in Halle behandelten Kriegsverletzungen im ersten Kriegsjahr vom 1. August 1914 bis 31. Juli 1915. Diss. Halle 1916.*
19. Jickeli, Akuter entzündlicher einseitiger metastatischer Exophthalmus bei Influenza. — Dermoidzyste der Orbita. — Wiss. Vortr.-Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Nagyszeben. 5. Febr. 1916. Mil.-Zeitschr. 1916. Nr. 12. p. 230.
20. Kalb, Lidplastik bei gleichzeitigem Bindehautdefekt. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 30. p. 617.
21. Knapp, Kriegsschädigungen der Sehorgane. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 38. p. 1185.

22. Koch, Ein einfaches Pupilloskop. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. Feldärztl. Beil. p. 1607.
23. Kofler. Erweiterung und endonasale Eröffnung des Tränensackes. Wiener laryng. rhin. Ges. 1. Dez. 1915. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 666.
24. Krusius, Die Erfolge der Augapfelnaht und -deckung zur Erhaltung des Auges bei frischen Augapfelverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1469.
25. *— Zur Beurteilung und Behandlung Augenverletzter im Felde. Kriegsärztl. Tagung d. Armeeabt. v. Strantz im Kriegslaz. des III. A.-K. 21. Jan. 1916. Mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 11/12. p. 224.
26. *Kuhlmann, Eine zyklopische Missbildung. Diss. München 1916.
27. *Lagrange, Sur les graves désordres produits par les traumatismes de l'orbite par armes à feu, tout en laissant au globe oculaire toute so ı apperance. Acad. de méd. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 4. p. 634.
28. *Lauber, Die operative Augenheilkunde im Kriege. Kriegsärztl. Abd. in Kassa. 8. Febr. 1916. Mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. Nr. 12. p. 232.
29. Mayer, Nasale Entfernung von Tränensackresten. Wiener laryng.-rhin. Ges. 7. Dez. 1915. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 669.
30. M. D. J., Foreign body under the eyelid. (Letter to the edit.) Med. Press 1916. Oct. 25. p. 389.
31. *Minder, Tränensackoperation nach West. Ver. schweiz. Hals- u. Ohrenärzte. Hauptvers. 25. Juni 1916 Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 37. p. 1176.
32. Morestin, De la reconstitution de l'os malaire et du contour orbitaire à l'aide de transplants cartilagineux. Séance 1 Mars 1916. Bull. Mem. Soc. de chir. 1916. Nr. 9. p. 526.
33. Müller, Plastik des Bindehautsackes. Mil.-ärztl. Dem.-Abde. im Garn.-Spit. Nr. 2 Wien. 22. Jan. 1916. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 701.
34. *Pichler, Praktische Augenverbände. Wiss. Abende d. Mil.-Ärzte der ... Armee, Feldpost 510. 11. März 1916. Mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. Nr. 26. p. 595.
35. Ramsay, On the treatment of superficial injuries to the eyes. Med. Press 1916. Oct. 18. p. 358.
36. Richter, Ein einfaches Werkzeug zur Entfernung von Fremdkörpern aus dem Auge. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. Feldärztl. Beil. p. 554.
37. Sachse (Schwarz, Zusatz), Über eine neue Methode, zerschossene und verunstaltete Augenhöhlen zu dehnen und zu formen. Münch. med. Wochenschr. 1916· Nr. 51. Feldärztl. Beil. p. 1815.
38. *Schmitt, Über ein multizentrisch in der Orbital- und Paratrachealgegend auftretendes Hmangioma teleangiectaticum mit infiltrierendem Wachstum. Diss. Würzburg 1916.
39. *Silex, Verletzungen des Sehorgans und Kriegsblindenfürsorge. Kriegsärztl. Abend. Berlin 28. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 465.
40. Stählin, Fall von Aktinomykose des unteren Tränenröhrchens. Ges. d. Ärzte Zürich. 8. Juni 1916. Korresp.-Bl. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 44. p. 1495.
41. *Storey, Implantation of fat after enucleation. Cunningham, Notes on some war wounds of the eye and orbit. Ann. congr. ophthalm. Soc. Unit. Kingd. Datum? Brit. med. Journ. 1916. May 20. p. 727.
42. Valois et Rouvier, Technique nouvelle appliquée à la prothèse oculaire. Acad. de méd. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 320.
43. Wessely, Zur Behandlung der chronischen Dakryocystitis und der Tränensackfisteln mit Jodtinkturinjektionen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1076.
44. *Whitehead and Parsons (open), On foreign bodies in the eyn and orbit, with special reference to prognosis and treatment. Ann. congr. ophthalm. Soc. Unit. Kingd. Brit. med. Journ. 1916. May 20. p. 720.
45. *Zuck, Orbitabefund bei Hydrocephalus congenit. intern. (Ein Beitrag zur Missbildung der Orbitahöhle.) Diss. Greifswald 1916.

Wessely (43) empfiehlt die Behandlung von chronischer Dacryocystitis und Tränensackfisteln mit Jodtinktur. Es wurde zunächst nach Schlitzung des unteren Kanälchens für 24—48 Stunden eine nicht zu dünne silberne Dauersonde in den Tränennasengang eingelegt, dann die Jodtinkturinjektion mittels der von Wessely angegebenen Platiniridiumkanüle vorgenommen. Es ist darauf zu achten, dass die Jodtinktur möglichst im Tränensack verbleibt, also nicht zu tief in den Tränennasengang eingespritzt wird. Ein Überlaufen in den Bindehautsack ist durch Vorhalten eines Wattebäuschchens zu vermeiden. Die Sekretion hört vielfach schon nach 48 Stunden auf; in anderen Fällen muss die Injektion in Abständen von 2—3 Tagen 2 oder 3 mal wiederholt werden. Wenn dann keine Besserung eintritt, so haben weitere

Injektionen keinen Wert, und es muss zu anderen therapeutischen Massnahmen geschritten werden.

Mayer (29) beseitigte bei einem 15 jährigen Mädchen eine Tränensackfistel, die sich an die Exstirpation des Tränensackes angeschlossen hatte, dadurch, dass er von der Nase her unter Bildung eines Schleimhautlappens die Tränensackgegend freilegte und mit dem scharfen Löffel Granulationen und Reste des Tränensackes entfernte. Den Schleimhautlappen klappte er zum Teil zurück, zum Teil exzidierte er ihn, um die Gegend des Sackes ausgranulieren zu lassen. Die Wunde in der Nase heilte schnell, es trat keine Fistelbildung mehr ein. Während dieser Behandlung trat am anderen Auge, wo eine Tränensackblennorrhöe bestand, eine Phlegmone auf, die nach Umschlägen mit essigsaurer Tonerde zurückging. Mayer nahm dann die Westsche Operation vor; der Erfolg war ein voller, die Spülflüssigkeit läuft glatt in die Nase, kein Tränen, kein Sekret, keine Narbe. Der Eingriff wurde in der Weise vorgenommen, dass die mediale Sackwand mit einem Knopfmesserchen geschlitzt und der Sack entfaltet wurde, wodurch eine grössere Schleimhautfläche gewonnen wird. Damit die Sackschleimhaut sich nach innen umlegt, führt man einen dicken Katgutfaden durch das untere Tränenröhrchen in die Nase und von dort nach aussen; geht der Katgutfaden nicht durch, so kann man einen dünnen Seidenfaden mittels einer dickeren langen Nähnadel (Öhr voran) in die Nase einführen und mit einem Häkchen (Hajeks Siebbeinhäkchen) aus dem Öhr nach aussen ziehen; hier knüpft man einen kleinen Jodoformgazetampon an und zieht denselben dann durch Zurückziehen des Fadens in den geschlitzten Tränensack hinein, wodurch dieser auseinander gefaltet wird. Darüber wird dann die Nase 2 Tage lang austamponiert. Man legt den Lappen an die hintere Umrandung des Tränensacks an; ist er zu lang, so schneidet man ein Stück davon ab. Je grösser der Tränensack um so grösser die permanente Schleimhautfläche, um so leichter die Fistelbildung. Deshalb eignen sich Fälle mit Ektasie des Sackes am besten; kleine, lange sondierte und behandelte geschrumpfte Tränensäcke weniger.

Kofler (23) eröffnete auf endonasalem Wege einen chronisch entzündeten bis zur Grösse einer Haselnuss erweiterten Tränensack. Die endonasale Eröffnung gelang leicht, es floss viel rahmiger Eiter ab, die Kommunikation mit der Nasenhöhle wurde möglichst gross gemacht, aber nicht tamponiert und der Patient angewiesen, öfter am Tag den Tränensack auszudrücken in der Erwartung, dadurch eine gut funktionierende permanente Fistel zu erhalten. Der Erfolg war ein voller: keine Dilatation mehr und keinerlei Sekret vorhanden. — Bei einem wegen Stenose des Ductus lacrymalis und einfacher Epiphora endonasal eröffneten Tränensack war die Wirkung eine geringere, weil die Öffnung zu klein angelegt wurde und tamponiert worden war.

Ferner stellte Kofler (23) einen Patienten vor, der vor 20 Jahren an einer Apizitis erkrankt war, die ausheilte. Vor 3 Jahren erkrankte er an einer linksseitigen Apizitis, angeblich an einer Stirnhöhleneiterung links mit heftigen Kopfschmerzen und etwas später an einer rechtsseitigen Nephritis mit 7 ‰ Eiweiss, die nach 4 Monaten abgeheilt war. Vor ½ Jahr verspürte Patient wieder eine kleine, aber nicht schmerzhafte Geschwulst unter der Haut des rechten inneren Augenwinkels mit Kopfschmerzen über der rechten Augenbrauengegend, Druckgefühl über der Nasenwurzel, Rötung und Schwellung der Haut des rechten inneren Augenwinkels. Unter der Haut an dieser Stelle ein über haselnussgrosser, glatter, nicht fluktuierender Tumor deutlich zu tasten; interner Befund: Infiltratio apicis sin. florida. Die Operation förderte einen haselnussgrossen, weichen, schwammartigen Tumor, mit 2 Schenkeln versehen, zutage, von denen sich der kleinere, dünnere, in den Weichteilen vor dem Proc. front. des Oberkiefers verlor, der stärkere grössere

aber in die Kuppe des Tränensackes überging und von dieser nicht zu trennen war. Der rechte Tränensack wurde daher in toto entfernt. Die histologische Untersuchung des exstirpierten Tumors ergab Tuberkulose, also ein Fall von Tuberkulom des rechten Tränensackes.

Botzenhardt (3) demonstriert ein operiertes Aneurysma arteriae ophthalmicae dextrae. Verwundung durch Granatsplitter. Orbitalgegend stark geschwollen, entzündliche ödematöse Konjunktivitis, Bulbus fast prolabiert. Nach Enukleation des Bulbus entleert sich monatelang reichlich eitriges Sekret, die Schwellung bleibt. Nach 3 Monaten war an dem geschwollenen Oberlid medialwärts Pulsation und Schwirren deutlich fühlbar. Die Röntgenaufnahme zeigte einige kleine Splitter in der Gegend der Sella turcica. Auftretende Kopfschmerzen indizierten Operation. Diese wurde nach Krönlein ausgeführt, wodurch der Aneurysmasack von den Weichteilen der Augenhöhle nicht isoliert werden konnte. Umgehung oberhalb des Periosts hart an der Fissura orbitalis inferior sämtlicher Weichteile, etwas mühsame Unterbindung mit starker Ligatur. Pulsation und Schwirren schwinden; die Fremdkörper konnten nicht entfernt werden. Die Schrumpfung und Narbenbildung verursachen Ektropie, die eine plastische Operation erfordert.

Mc. Grigor und Livingstone (12) berichten über einen Fall von Primäraffekt des unteren Lids. Es bestand eine papulöse Anschwellung am inneren Augenwinkel, besonders am Unterlid, mit Ödem desselben und Injektion der Bindehaut, stark an ein Gerstenkorn erinnernd, aber ohne viel Schmerzen und ohne Eiteransammlung. Im späteren Verlauf trat bei scharfer Abgrenzbarkeit Ulzeration der Oberfläche mit grauem Belag auf; die Geschwulst hatte scharfbegrenzte, erhabene Ränder und fühlte sich knorpelhart an. Die Präaurikulardrüse war vergrössert. Im Abstrich waren Spirochäten nachweisbar, Wassermann nach 17 Tagen positiv. Spezifische Behandlung hatte vollen Erfolg.

Stähli (40) berichtet über einen Fall von Aktinomykose des unteren Tränenröhrchens, das fast immer ein harmloses Leiden ist unter Besprechung des meist sehr prägnanten klinischen Bildes und der äusserst einfachen, operativen Therapie, die stets dauernde Heilung bringt. In den bakteriologischen Kulturen fanden sich Aktinomyceskolonien und daneben der Micrococcus concomitans.

Franke (8) berichtet über fünf Fälle von Konkrementbildung der Tränenröhrchen; sämtliche betrafen das untere Tränenröhrchen. Das klinische Bild im vorgeschrittenen Stadium ist sehr charakteristisch durch die Tumorbildung um das Tränenröhrchen und die papillenartige Öffnung des Tränenpunktes. Die Prognose ist gut; die Behandlung besteht in Schlitzung des Tränenröhrchens und Entfernung der Massen. Elschnigs Vorschlag, die Massen aus dem Tränenröhrchen ohne Schlitzung zu entfernen, lässt sich in vielen Fällen nicht ausführen. Die Ursachen der Konkrementbildung war stets der Streptothrix.

Franke (9) stellt einen Fall von Exophthalmus pulsans vor. 40 jährige Frau, Trauma, Schädelbasisfraktur, Ruptur der Karotis in den Sinus cavernosus, dadurch sind die subjektiv unangenehmen Gefässgeräusche, die Chemose der Lider, der Exophthalmus und die übrigen konsekutiven schweren Kreislaufschädigungen bedingt. Wenn nicht Spontanheilung eintritt, kommt eine Unterbindung des Venenplexus hinter dem Auge in Frage, da die Karotisunterbindung nur vorübergehende Erleichterung verschafft.

Herrenschwand (13) teilt zwei Fälle von subretinalem Cysticercus mit, die bei Soldaten, welche einen Bandwurm hatten, durch Selbstinfektion aufgetreten waren. Im ersten Falle bestanden in dem sonst reizlosen Auge Beschläge an der hinteren Hornhautwand sowie ziemlich dichte, flockige Glaskörpertrübungen, sowie oben innen eine grosse grauweisse blasige Ab-

hebung der Netzhaut nebst einigen chorioiditischen Herden und kleinen Blutungen. Dies führte zunächst zur Annahme eines exsudativen chronischen Entzündungsprozesses der Netzhaut. Die Erfolglosigkeit einer konservativen Behandlung sowie der Abgang von Täniengliedern machte indes die Diagnose Cysticercus wahrscheinlich, die dann durch den operativen Eingriff bestätigt wurde. Beim zweiten Fall war die ganze Gegend des hinteren Augenpols von einer blasenförmigen Abhebung der Netzhaut eingenommen, die sich steil aus dem Augenhintergund hervorwölbte, scharf begrenzt und von grünlich-weisser Farbe war. Über die Abhebung sieht man Netzhautgefässe ziehen. Unter temporärer Resektion des Rectus externus und superior unter ausgiebiger Erweiterung der Lidspalte wurde das Auge vor die Lider luxiert und von hinten eröffnet, wobei die Cysticercusblase zum Vorschein kam. Der Eingriff wurde gut vertragen.

Im Anschluss an diese zwei Fälle spricht Meller (14) über die pathologisch-histologischen Veränderungen des Auges bei intraokulärem Cysticercus. Wenn der Blasenwurm nicht rechtzeitig aus dem Auge entfernt wird, so geht dieses unter mehr oder weniger stürmisch verlaufenden Erscheinungen von Iridozyklitis, Endophthalmitis oder Netzhautabhebung zugrunde. Es werden Präparate gezeigt, bei denen unter der abgelösten Netzhaut von einer dicken bindegewebigen Kapsel eingeschlossen die vielfach gefaltete Blase des abgestorbenen Wurmes zu sehen ist; die Stelle, wo er von der Chorioidea aus durch die Netzhaut wanderte, ist durch eine breite bindegewebige Verwachsung zwischen Chorioidea und Retina, nahe dem hinteren Augenpol, gekennzeichnet. An der äusseren Oberfläche der Blase, deren Wand eine feine Längsstreifung zeigt, hat sich in grosser Ausdehnung eine Reihe prächtig entwickelter Riesenzellen (wohl als Fremdkörperriesenzellen aufzufassen) angelegt; dann folgt eine dicke Schicht rundzelligen Infiltrates, das weiterhin in eine derbe bindegewebige Schwarte übergeht, die mit der inneren Oberfläche der abgehobenen Netzhaut verschmilzt. Der ganze restliche Glaskörperraum ist gleichfalls mit organisiertem Exsudat erfüllt. So war klinisch die richtige Diagnose unmöglich gemacht worden.

In einem Aufsatz über die Erfolge der Augapfelnaht und -deckung zur Erhaltung des Auges bei frischen Augapfelverletzungen kommt Krusius (24) zu dem Ergebnis, dass der unmittelbare Erfolg der plastischen bzw. erhaltenden Operation bei allen Schweregraden von Verletzungen so beweisend ist, dass schon er allein eine Indikation zur Wahl derartiger Operationsmethoden sein muss. Er besteht erstens in der so gut wie sicheren Verhinderung einer akuten Spätinfektion, zweitens macht die Plastik ein verletztes Auge mit entsprechendem Verband transportfähig, was kriegsärztlich von hoher Bedeutung ist. Die einzelnen Methoden (Bindehautplastik, diasklerale Evisзeration) sowie die angeführten Fälle sind im Original nachzulesen.

Müller (33) bemerkt zur Plastik des Bindehautsackes, dass es bei der Enukleation wichtig ist, die Mukosa unversehrt zu lassen und möglichst ausgiebig zu erhalten. Muss der Bindehautsack teilweise ersetzt werden, so sind ungestielte Lappen wegen der starken Schrumpfung wertlos, nur die mit Haut bedeckten Knorpellappen aus der Ohrmuschel haben sich bewährt. Bei Fehlen des ganzen Bindehautsackes bildet Müller einen viereckigen Wanderlappen aus der Stirnhaut mit der Basis oberhalb der Augenbraue und dem oberen Rande nahe der Haargrenze, der im weiteren Verlaufe den neuen Bindesack bildet. Die Erfolge sind vorzüglich, die Narben auf der Stirn wenig auffallend, da sich die seitlichen Wundränder bis zur Berührung durch Naht vereinigen lassen.

v. Forster (7) demonstriert einen Fall von völliger Verwachsung des Bindehautsackes bei zerschossenem Auge. Operativ wird ein nach Trennung der Narbenzüge im äusseren hinteren Narbenwinkel liegendes, narbig einge-

schnürtes Bindehautstück gefunden, entwickelt und transplantiert. Durch weitere Transplantationen und Verschiebungen des Bindehautsegmentes wird in sechs Sitzungen ein Bindehautsack gebildet, welcher eine kleine Prothese aufnehmen kann. Vortragender weist darauf hin, dass auch bei völliger Vernarbung des Bindehautsackes und der Lider operativ vorzugehen sei, weil sehr häufig noch Bindehautreste in dem Narbengewebe aufgefunden werden können.

Kalb (20) beschreibt unter Beifügen von Skizzen eine Methode zur Deckung eines Defektes des unteren Augenlids mit gleichzeitigem Fehlen eines grösseren Bindehautlappens. In Lokalanästhesie wird ein ein Finger langer und zwei Finger breiter Lappen angelegt, dessen Basis vom äusseren Augenwinkel bis zum Jochbogen reicht. Die Spitze befindet sich neben dem äusseren Mundwinkel; in der Gegend der Mundhöhe wird im Zusammenhang mit diesem Lappen in der Ausdehnung eines Daumenendgliedes die Mundschleimhaut mitentfernt unter Schonung des Parotisausführungsganges. An dem oberen Wundrande des Lappens werden Haut und Schleimhaut vernäht, sodann dieser mit der Spitze an den inneren Augenwinkel gebracht und so der Defekt ersetzt. Verschluss der Schleimhaut und Hautwunde vom Mundwinkel bis zur Mitte der Wange durch Knopfnaht. Nach etwa 10 Tagen wird der Stiel des Lappens durchtrennt, die neue Spitze des Stiels mit dem Endpunkt des Hautdefekts vernäht.

Über eine neue Methode, zerschossene und verunstaltete Augenhöhlen zu dehnen und zu formen, berichtet Sachse (37) folgendes: Es wird zunächst ein Abdruck von der Augenhöhle genommen und danach eine passende Silberprothese gegossen. An diese sind zwei horizontal nach aussen führende Drähte angelötet. Aus Cellon wird eine Stirnkappe angefertigt, die zwei Klemmschrauben trägt, in welche senkrecht nach unten zwei Drähte eingesetzt sind, die an ihrem Ende wieder Klemmschrauben tragen und bestimmt sind, die beiden Drähte, welche an der Silberprothese befestigt sind, aufzunehmen. Vermittelst dieser Vorrichtung ist es möglich, auf die Silberprothese einen Druck sowohl nach oben oder unten sowie nach hinten auszuüben. Indem man die Prothese täglich etwas tiefer in die Augenhöhle hineindrückt, oder mehr nach oben oder unten legt und in dieser Stellung festschraubt, dehnt sich dann sehr schnell das Gewebe der Augenhöhle und schon nach kurzer Zeit muss man die Prothese durch Auflagern von plastischer Masse vergrössern oder neu giessen. So kommt man allmählich durch konsequentes Vergrössern der Prothese dahin, dass die Augenhöhle so erweitert ist, um zunächst eine Silberprothese, die schon richtige Augenform hat, aufzunehmen. Um die gewonnene Form der Augenhöhle festzuhalten, gilt es nun noch, für die letzte Silberform eine Haltvorrichtung zu schaffen, welche das Auge in der letzten gewünschten Lage absolut sicher festhält. Auf die der Hornhaut entsprechenden Stelle des Silberauges wird ein 1 cm langer scharf rechtwinklig ansitzender Fortsatz angepasst, der genau in der Mitte steht zwischen dem Ober- und Unterlid bei geöffneten Augen. Nun wird das Auge eingesetzt und von der ganzen Augen- und Nasengegend ein Gipsabdruck genommen. Der Silberfortsatz des Auges ruht jetzt fest in dem Gipsabdruck, und das Auge lässt sich mit dem Gipsabdruck von dem Gesicht abheben. Nach diesem Gipsabdruck wird eine Cellonplatte geformt, die genau wieder in den Fortsatz des Silberauges passt und die ganze Augengegend und Nasenhälfte bedeckt. Wird jetzt das Auge eingesetzt und die Cellonkappe mit Heftpflasterstreifen festgehalten, so hat man absolut sicher das Silberauge fixiert. Diesen Apparat, den der Patient sich leicht selbst abnehmen kann, muss er nun längere Zeit tragen, worauf ihm dann nach dem Silbermodell ein Glasauge angefertigt werden kann.

Morestin (32) teilt seine Methode der Plastik von Verletzungen der

Wangengegend mit. In einem Fall von Querschuss durch den Gesichtsschädel von der linken zur rechten Wangengegend durchdringend war der Einschuss verheilt, an der Stelle des Ausschusses befanden sich Granulationen und Narben. Nach Exstirpation desselben wurde ein passendes Knorpelstück transplantiert, bestehend aus einem zusammenhängenden Stück vom 6. und 7. Rippenknorpel, das sowohl den Defekt in der Wange ersetzte wie auch einen neuen Orbitalrand bildete. Um den nötigen festen Halt zu gewinnen, wurden zwei Stücke übereinandergelegt und durch Nähte befestigt, hierauf die Haut geschlossen. — In einem anderen Falle von Verletzung der Wangengegend mit starker Narbenbildung und Ektropium des unteren Augenlids wurden in einer ersten Sitzung die Narben exstirpiert, in einer zweiten der Defekt durch Transplantation von Knorpelstücken ersetzt, die von einer Nasenplastik stammten. Der Erfolg war in beiden Fällen ein sehr guter.

Valentin und Rouvier (42) empfehlen bei Anfertigung von Augenprothesen für Augenhöhlen, die durch Narbenstränge und Unregelmässigkeiten ihrer Wandung und Höhlung verunstaltet sind, vorher einen Abguss der ganzen Höhle zu machen und nach diesem Abdruck dann die Prothesen herzustellen, wodurch es leicht wird, auf alle Unregelmässigkeiten der Form einzugehen und möglichst genau passende Prothesen anzufertigen.

Über die Mechanik und Wirkung orbitaler Querschussverletzungen führt Adam (1) aus, dass die Wirkung eines stark rasanten Geschosses auf den flüssigkeitsreichen Inhalt der Augenhöhle die gleiche sei wie auf die mit Gehirnmasse gefüllte Schädelkapsel, nämlich eine Sprengwirkung. Von der Flugbahn des Geschosses ausgehend treffen Kraftwellen, senkrecht auf der Flugbahn stehend, alle die Orbita umschliessenden Gebilde. Die obere und untere Wand wird eingedrückt, und es können dadurch Hirnhautentzündungen, Hirnabszesse usw. auftreten, weil durch eine gewöhnlich gleichzeitige Verletzung der Nebenhöhlen oder der Nase eine Kommunikation des Gehirns mit der Aussenwelt geschaffen wird. Der Bulbus wird von hinten her eingedellt, die Folge davon sind zahlreiche Verletzungen und Zerreissungen in der Aderhaut und Netzhaut, die in Gemeinschaft mit den Blutungen das charakteristische Bild der Chorioretinitis proliferans ergeben. Der Sehnerv, der in seinem vorderen Teile unter dem Einfluss einer Vorwärtsbewegung, im hinteren Teil unter dem einer Rückwärtsbewegung steht, wird nicht selten aus dem Augapfel herausgerissen, in sehr vielen Fällen aber durch intradurale Zerreissungen geschädigt. Die Sprengwirkung erklärt restlos alle Erscheinungen, die wir nach Orbitalschussverletzungen beobachteten und die sonst nur durch eine grössere Reihe von Annahmen erklärbar wären.

v. Herrenschwand (15) demonstriert seltenere Augenverletzungen: 1. 43 Jahre alter Soldat mit Schrapnellschussverletzung des rechten Oberschenkels und rechten Auges. Das rechte Oberlid ist stark geschwollen, der Augapfel nach innen verdrängt. Röntgenologisch Fremdkörper in der Orbita hinter dem Bulbus aussen oben. Eingehen durch das Oberlid entlang dem knöchernen Orbitalrand, Entfernung eines bohnengrossen, spitzen Steinsplitters mit Wiederherstellung der freien Beweglichkeit des infolge Netzhautablösung erblindeten Auges.

2. 23 Jahre alter Soldat mit Schrapnellschussverletzung der rechten Hand, Panophthalmitis des linken Auges. Bei der Exenteration fand sich im Glaskörper ein 1,5 cm langer Knochensplitter von der zertrümmerten Endphalange des kleinen Fingers der rechten Hand. Die knöcherne Orbita sowie das Kopfskelett waren vollständig unverletzt.

3. 23jähriger Soldat. Sturz auf die Spitze einer Drahthindernisstange. Isolierte Zerreissung des Musculus rectus externus des linken Auges.

Knapp (21) schätzte die im jetzigen Kriege vorkommenden Verletzungen der Sehorgane auf ca. 8% aller vorkommenden Verletzungen. Bei an-

scheinend harmlosen Streifschüssen der Schädelkapsel, ja sogar ohne perforierende Schädelverletzung können infolge Splitterung der Tabula interna sowie auch durch eine Kompressionswirkung Gehirnläsionen der mannigfaltigsten Art auftreten. Sehr häufig ist das Auftreten von Neuritis optici bei Schädelverletzungen und dann stets ein ernstes Symptom. Hemeralopie wird sehr häufig in diesem Kriege beobachtet, eine einheitliche Auffassung der Ätiologie derselben besteht indes nicht. Die Erblindung nach Granatexplosion durch den Luftdruck ist eine psychische, das Sehvermögen stellt sich nach einiger Zeit wieder her. Knapp bespricht dann eingehend Verletzungen der zentralen Sehsphäre unter Anführung von Einzelfällen und Gesichtsfeldschemen. Es hat sich gezeigt, dass die homonymen Netzhauthälften nicht einfach diffus im entsprechenden kortikalen Zentrum vertreten sind, sondern dass sie sich dort geradezu projiziert finden und zwar versorgt die obere Lippe der Fissura calcarina die oberen Netzhautquadranten, also die unteren Gesichtsfeldpartien, die untere Lippe versorgt die entsprechenden unteren Netzhautquadranten. Durch solche wie die angeführten Fälle ist auch die Theorie von der Doppelversorgung der Makula in Frage gestellt; es kann wohl die Existenz eines doppelseitigen kortikalen Makulazentrums nicht mehr angezweifelt werden, und zwar liegt dasselbe offenbar am hinteren Teil der Fissura calcarina.

Ramsay (35) beklagt, dass bei Augenverletzungen durch Fremdkörper der Cornea in Munitionsfabriken sehr häufig dadurch Schaden angerichtet wird, dass die Arbeiter sich selbst die Fremdkörper, soweit möglich, entfernen und dann keinen Arzt aufsuchen, sodass weder eine sachgemässe Entfernung des Fremdkörpers noch eine geeignete meist nötige Nachbehandlung stattfindet. Dabei treten natürlich häufig Hornhautgeschwüre auf und die Heilung dauert, wenn rechtzeitig noch sachgemässe Behandlung eintritt, mehrere Wochen, so dass der betreffende Arbeiter durch eine anfängliche, geringfügige und in 2—3 Tagen heilbare Verletzung seinem Betrieb wochenlang entzogen wird. In breiter Weise wird die Entfernung der Fremdkörper geschildert, wobei die gegebene Anweisung, den Augapfel durch Druck mit den auf die Lider aufgesetzten Fingern zu fixieren, besser nicht befolgt werden sollte. Bei sehr tiefsitzenden Hornhautfremdkörpern versucht Ramsay dadurch ein Hineinstossen in die Vorderkammer zu vermeiden, dass er eine breite Nadel durch die Hornhaut hindurch hinter den Fremdkörper schiebt und ihn damit beim Entfernen stützt. Bei vorhandener Tränensackeiterung ist sofort eine Spülung der Tränenwege oder besser, besonders bei Personen, die häufig Augenverletzungen ausgesetzt sind, Exstirpation des Tränensackes vorzunehmen. In solchen Fällen soll der praktische Arzt sich darauf beschränken, die vorhandenen Fremdkörper zu entfernen, Salbe einzustreichen und einen Verband anzulegen, sodann den Patienten zu einem Spezialisten zu schicken. Dieser soll eine bakteriologische Untersuchung des Geschwürs vornehmen und bei Pneumokokkeninfektion 1% Äthylhydrocuprein geben; daneben Anwendung von Atropin und Kamillenumschlägen. Schreitet das Geschwür trotzdem weiter, so ist ausgiebige Kauterisation angezeigt. Bei Verbrennungen gibt Ramsay einige Tropfen 2% Lösung von Cocain in Ricinusöl; schmerzlindernd wirkt anfangs auch ein Augenbad mit eiskalter Borlösung. Ein sehr gutes Mittel ist auch 2% Pikrinsäure in Salbenform 2—3 mal täglich in den Conjunktivalsack zu streichen. Ähnlich wird die Ophthalmia electrica behandelt. — Die Augenverletzungen können durch ständiges Tragen von Schutzbrillen vermieden werden; dies scheitert jedoch an der Abneigung der Arbeiter, solche zu tragen.

Ergänzend zu diesen Anweisungen, Fremdkörper zu entfernen, wird von M. S. J. (30) vorgeschlagen, das Oberlid an den Wimpern über das Unterlid herunterzuziehen und so dessen Innenfläche mit den Wimpern des Unter-

lids gleichsam abzubürsten. eine Manipulation, die der Patient selbst ausführen kann.

Griffith (11) berichtet über Verletzungen des Auges und der Orbita folgendes: Bei Hornhautgeschwüren wird die Anwendung von Kokain wegen seiner Gewebsschädigung besser unterlassen. Ein tiefsitzender Kornealfremdkörper wird am schonendsten dadurch entfernt, dass man die Kornea an dieser Stelle vorsichtig spaltet und ihn dann herauszuziehen versucht. Hineinstossen in die Vorderkammer ist wegen der schweren Entfernbarkeit und der Infektionsgefahr möglichst zu vermeiden. Iridodialyse geht meist mit Glaskörperblutung einher, die unvollkommen resorbiert wird und Trübungen im Glaskörper zurücklässt. Prolabierte Irisstücke sollen abgetragen werden, um ein Einheilen von Irisstücken in die Kornealwunde möglichst zu vermeiden, weil dadurch das Auge lange Zeit gereizt bleibt.

Traumatischer Katarakt entsteht stets durch Eindringen von Fremdkörpern, wobei wohl stets eine oft sehr kleine Hornhautverletzung zu finden ist. Manchmal sitzt der Fremdkörper in der Linse und kann dann mit dieser extrahiert werden. Sitzt er tiefer im Auge, so ist die Licht-Projektion und die Röntgenaufnahme ausschlaggebend.

Netzhautablösung und Aderhautruptur sowie Lochbildung in der Makula ist meist durch Quetschung bei Verletzung der Umgebung verursacht. Atrophie der Sehnerven kommt durch Verletzungen in der Gegend des Foramen opticum vor.

Blindheit durch Schreckwirkung kommt in folgender Form vor: 1. durch starke Blendung der Netzhaut bei der Explosion einer Granate. 2. einige Tage anhaltender Blepharospasmus mit wenig veränderter Sehschärfe. 3. völlige Blindheit, die sich schnell oder langsam verliert, mit Suggestion öfter erfolgreich behandelt. 4. Lähmung des Ziliarmukels und Auftreten von früher latenter Hypermetropie.

Sympathische Ophthalmie tritt meist nicht früher als zehn Tage auf. Sie zeigt sich am bisher gesunden Auge durch Injektion, Lichtscheu, Tränen, Abnahme der Akkommodation. In zweifelhaften Fällen soll unbedingt das gefährdende Auge rechtzeitig entfernt werden. Es genügt sorgfältig ausgeführte Eviszeration.

Koch (22) beschreibt ein einfaches Pupilloskop, das aus einem kleinen, an beiden Enden offenen Metalltrichter besteht. Die Basis ist der Oberfläche der Augengegend angepasst. An der Seite befindet sich eine Öffnung. Eine zur Basis parallele dunkle Glasscheibe ist im Innern, das geschwärzt ist, angebracht. Zum Gebrauch setzt man die Trichter mit der breiten Öffnung auf das zu prüfende Auge und weist den Kranken an, mit geöffneten Augen in die Ferne zu sehen. Dann hält man eine elektrische Taschenlampe dicht an die seitliche Öffnung und setzt sie in Tätigkeit. Sieht man nun in die freie Öffnung des Trichters hinein, so erscheint die Pupille sehr deutlich, weil durch die Abblendung keine Hornhautreflexe zustande kommen. Dabei muss der Untersucher die richtige Entfernung seines eigenen Auges zur Trichteröffnung ausprobieren.

Als einfaches Instrument zur Entfernung von Fremdkörpern aus dem Auge empfiehlt Richter (36) eine Öse aus weissem Pferdehaar oder Schweinsborste, die an einem Stiel aus Holz, Hartgummi oder Glas durch Umwicklung mit Bindfaden in einfachster Weise befestigt wird.

B. Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Nase.

Referent: Arthur Meyer, Berlin.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert.

1. Albert, Beitrag zur Behandlung der Stirnhöhlenschüsse. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. H. 1.
2. — Die Schussverletzungen der Kieferhöhle. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. H. 3.
3. Austerlitz, Zur Therapie der chronischen Rhinitiden. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. Feldärztl. Beil. p. 1683.
4. Behr, Ein Beitrag zur Klinik und Behandlung der knöchernen und häutigen Atresie der Nase. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. H. 1.
5. Burckhart und Oppikofer, Untersuchungen über den Perezschen Ozäna-Erreger. Arch. f. Laryng. Bd. 30. H. 1. p. 15.
6. *Carter, On nose bleeding. Brit. med. Assoc. Staffordsh. Br. 18. Nov. 1915. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1915. p. 90.
7. — Correction of depressed nasal deformity by the transplantation of conjoined bone and cartilage. Med. Rec. Bd. 89. H. 10. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 675.

7a. Cassel, Geschichte der Nasenheilkunde im 19. Jahrhundert. Fortschr. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. 1916.

8. Dölger, Ein bemerkenswerter Fall von Orbitalabszess nach Siebbeinzelleneiterung mit raschem günstigem Ausgange. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1548.
9. Dupuys (für Passow), Künstl. Nasen und Ohren. Mittelrhein. Chir.-Ver. Heidelberg 8./9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 180.
10. *Eysell, Ein einfaches Verfahren zur Beseitigung der Nasenenge. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 698.
11. Franke, K., Über Endoskopie des Nasenrachenraums. Passow-Schaefers Beitr. Bd. 8. H. 5–6. 1916.
12. Frey, Erfahrungen über die Erkrankungen und Verletzungen des Gehörorganes und der Nase im Kriege, nebst Bemerkungen über die Einrichtungen des otiatr.-rhin. Dienstes bei der Armee im Felde. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. 39. p. 1317. 1491.
13. — Erfahrungen über die Erkrankungen und Verletzungen des Gehörorganes und der Nase im Kriege, nebst Bemerkungen über die Einrichtungen des otiatr.-rhin. Dienstes bei der Armee im Felde (Fortsetzung und Schluss). Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. 44. p. 1609. 1647.
14. Frieberg, T., Über die Westsche intranasale Tränensack-Operation. Arch. f. Laryng. Bd. 30. H. 1. p. 76.
15. Fritzsche, Die Nasendeformationen und ihre Korrektionen. Würzburger Abhandl. Würzburg, Kabitzsch 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27. p. 567.
16. Gerber, Beobachtungen am Kriegslazarett. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. H. 3.
17. *Guleke, Rhinoplastik. Unt.-elsäss. Ärztever. Strassburg. 10. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1273.
18. Haenisch, Angeborene wulstige Anhänge, die von der Nasenscheidewand ausgehen. Med. Ges. Kiel. 26. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 611.
19. Halle, Zwei Fälle von Nasenhöhlenverletzung. Laryng. Ges. Berlin. 10. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 550.
20. Hirsch, Die geschichtliche Entwickelung der Rhinoplastik. Diss. Halle 1916.
21. Hofer und Kofler, Über Behandlungserfolg und Dauerheilungen durch Vakzinetherapie bei genuiner Ozäna. (Diskuss.) Ges. d. Ärzte. Wien. 30. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 893.
22. — Über Behandlungserfolg und Dauerheilungen der genuinen Ozäna durch Vakzination. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1161.
23. Hoffmann, Diphtheritisches Hautgeschwür am rechten Nasenflügel mit teilweiser Zerstörung desselben. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Med. Abt. Bonn. 24. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 837.
24. Johnsen, Neue Wege für die Plastik mit subkutanen Knorpel- und Knochenspangen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 20. p. 404.
25. Kahler und Amersbach, Kriegschirurgische Erfahrungen auf dem Gebiete der Laryngo-Rhinologie im ersten Kriegsjahre. Arch. f. Laryng. Bd. 30. H. 2. p. 111.
26. Kausch, Nasenplastik. Berl. med. Ges. 26. Juli 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1254.
27. Killian, Zwei Fälle von Schussverletzungen der Stirnhöhlengegend. Berl. laryng. Ges. 11. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14.

28. Killian, Vorstellung dreier Fälle von Stirnbein- bzw. Stirnhöhlenschuss. Laryng. Ges. zu Berlin. 10. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 548.
29. Kolin und Schmerz, Der bildnerische Ersatz der ganzen Nase (Rhinoplastica totalis) nach v. Hacker. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 3. 1916. p. 588. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 42. p. 884.
30. *Kümmel, Zinsser, Dupuy, Künstliche Nasen und Ohren. Mittelrhein. Chir.-Tag. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8. p. 170.
31. Kuttner, Kriegsverletzungen der Nasen-Nebenhöhlen. Berl. laryng. Ges. 11. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14.
32. Lesser, v., Plastischer Ersatz der verloren gegangenen Nasenspitze aus der Haut des Nasenrückens selbst. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 518.
33. Levie, de, Ein neuer Polypenschnürreransatz. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 3/4. p. 151.
34. Levinstein, Über primäre Nasenpolypen. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. H. 1.
35. Meyer, Arthur, Bemerkungen zur Radikaloperation der Kieferhöhlen-Eiterung. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. H. 2.
36. Mink, P. J., Die Rolle des kavernösen Gewebes in der Nase. Arch. f. Laryng. Bd. 30. H. 1. p. 47.
37. *Morestin, Destruction de la racine du nez Operat. plast. et greffe cartilagineuse. Séance 29 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 13. p. 862.
38. *— Réconstitution par la greffe italienne de la pointe du nez, emportée par un éclat d'obus. Séance 10 Mai 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 17. p. 1180.
39. *— Mutilation du nez par blessure de guerre. Autoplastic par la méthode indienne. Séance 10 Mai 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 17. p. 1184.
40. *— Difformité du nez consécutive à une blessure de guerre. Destruction du squelette osseux et d'une grande étendue des parties molles. Réconstitution de l'organe à l'aide d'un lambeau frontal avec tuteur cartilagineux. Séance 17 Mai 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 18. p. 1246.
41. *— Quelques détails sur la technique de la rhinoplastie dans la mutilation la plus commune du nez par blessure du guerre. Séance 31 Mai 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. p. 1298.
42. *— Difformité Résultat. de la destruction do la partie anterior de l'auvent nasal, corrigée par l'abaissement de deux lambeaux latéraux et l'inclusion d'un noyau cartilagineux. Séance 7 Juin 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 20. p. 1367.
43. *— Difformité de la racine du nez corrigée par petites opérations plastiques et transplantation cartilagineuse. Séance 7 Juin 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 20. p. 1375.
44. *— Destruction partielle de l'aile du nez et de la cloison nasale. Affaissement asymétrique de l'auvent et atrésie narinaire. Opérat. plastiques. Greffe de tuteurs cartilagineux. Séance 5 Juill. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p. 1713.
45. *— Mutilation du nez par blessure de guerre. Rhinoplastie. Séance 12. Juill. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 26. p. 1767.
46. *— Rhinoplastie totale. Séance 9 Août 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 30. p. 2014.
47. Müller, Versuch einer Methodik der Indikationsstellung für die operative Behandlung der Nasenatmungsstenose, zugleich eine luftdynamische Studie über den Energieverbrauch während der Atmung. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 73. H. 4. p. 309.
48. *Müller-Lehe, Der luftdynamische Energieverbrauch während der Atmung. Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. 74. H. 1.
49. Neufeld, L., Studien über Ozäna und über die Ausscheidung von Organismen der Nasenschleimhaut. Arch. f. Laryng. Bd. 30. H. 3. p. 252.
50. Ochsenius, Über Nasendiphtherie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1450.
51. Onodi, Rhinolaryngologische Fälle vom Kriegsschauplatze. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 98. H. 4. p. 244.
52. *Rehmke, Margarete, Die Entwickelung des Knorpelskelettes der äusseren Nase beim Menschen. Diss. Greifswald 1916.
53. Runge, Fall von Nasenlues. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1178.
54. Ruttin, Entfernung einer Schrapnellkugel aus dem mittleren Nasengange mittelst eines Häkchens. Österr. ot. Ges. 26. April 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. H. 1/2. p. 67.
55. Salomonsen, Über Ozäna, mit besonderer Berücksichtigung des Coccobacillus foetidus ozaenae Perez. Arch. f. Laryng. Bd. 30. H. 3. p. 266.
56. Schlesinger, Über die erste Versorgung bei Nasenverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 513.
57. Schmieden, Nasenersatzplastik. Ver. d. Ärzte. Halle. 19. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 392.

58. Schwerin, H., Zur Therapie der Nasendiphtherie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1619.
59. Seifert, Grosser Granatsplitter im Nasenrachenraum. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. H. 1.
60. Unterberger, Partielle Nasenplastik nach König. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 21. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 866.
61. Wacker, Furunkel der Nase mit Exitus letalis infolge septischer Thrombose des Sinus cavernos. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 14. p. 417.
62. West, Resultate der intranasalen Eröffnung des Tränensacks in Fällen von Dacryostenose (Erfahrung an über 400 Operationen). Arch. für Laryng. Bd. 30. H. 2. p. 215.
63. Wilms, Zinssers künstliche Nase. (Nur Titel!) Mittelrhein. Chir.-Ver. Heidelberg. 8./9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 179.
64. Zange, Gonorrhoische Infektion der oberen Luftwege beim Erwachsenen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 73. p. 165. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2. p. 44.
65. Zimmermann, Erfahrungen über Schussverletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 98. H. 4. p. 283.
66. Zinsser, Zur Technik der Anfertigung künstlicher Nasen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 511.

Cassel (7 a) setzt seine Geschichte der Nasenheilkunde des 19. Jahrhunderts fort. — An anatomischen und physiologischen Arbeiten herrscht wieder fast völliger Mangel. Bei Betrachtungen und Versuchen über die Funktion des Schwellkörper-Apparats in der Nase kommt Mink (36) zu dem Ergebnis, dass seine Rolle die Raumbeschränkung ist, und dass er dementsprechend den Widerstand reguliert, den der Luftstrom in der Nase findet. So wirken die Schwellkörper auf die Atmungsgrösse ein. Beeinflusst werden sie dabei einerseits durch den venösen Druck, andererseits durch die Empfindungen, welche der durchtretende Luftstrom im Gebiete der Nasennerven, besonders des N. nasopalatinus scarpae, verursacht. Auch das Klima spielt eine Rolle dabei. Der Schwellkörper-Apparat sorgt so dafür, dass das Luftvolumen bei unwillkürlicher Atmung im grossen ganzen gleich bleibt. Seine Funktion ist eine äusserst subtile, die Störungen mannigfach; demgemäss muss auch die Therapie vorsichtig und anpassend sein.

Von ähnlichen Erwägungen geht eine Arbeit von Müller-Lehe (47) aus, welcher auf Grund eingehender Erwägungen über die Dynamik der Atmung und der Bedeutung der Nase für dieselbe zu Grundsätzen für die Indikationsstellung bei operativen Eingriffen zu gelangen sucht. Näheres muss im Original nachgelesen werden.

Für die Untersuchung des Nasenrachenraums empfiehlt Franke (11) das Salpingoskop nach Hirschmann-Valentin. Die Einführung ist leicht, Kokain ist fast niemals notwendig, die Untersuchung kann beliebig lange fortgesetzt werden, ungestört durch Reflexe; das Bild ist aufrecht, hell, farbenprächtig. Das Instrument ist nach Frankes Erfahrung von grosser Bedeutung für die Diagnostik.

Von angeborenen Fehlern der Nase ist von besonderer Bedeutung die Atresie der Choanen. M. Behr (4) beschreibt je einen Fall von knöchernem und häutigem Verschluss. Er operiert unter möglichst ausgedehnter Entfernung der Verschlussplatte und reseziert zugleich ein erhebliches Stück vom hinteren Teil des Vomer. Er bezweckt hiermit, den medianen Rand der Öffnung aus dem Niveau der Choanen herauszubringen. So wird die Wiederverwachsung verhindert, ohne dass wochenlange Tamponade, Einlegen von Schläuchen und dergl. notwendig ist. 2—4 Wochen nach der Operation lässt Behr eine Fibrolysin-Kur folgen.

Haenisch (18) beschreibt angeborene wulstige Anhänge der Nasenscheidewand, 1 cm lang, 0,7 cm breit, den bekannten Aurikularanhängen vergleichbar.

Bei chronischen Katarrhen der Nase, besonders solchen mit Borkenbildung spielt nach Austerlitz (3) die Selbst-Reïnfektion eine nicht geringe Rolle. Er empfiehlt, statt des Taschentuchs Fliesspapier oder Zellstoff be-

nutzen zu lassen und hat durch diese Massnahme stets die Katarrhe günstig beeinflusst.

Dass Nasenpolypen nicht immer die Folge einer Nebenhöhleneiterung oder einer Nekrose zu sein braucht, zeigt ein Fall Levinsteins (34). Bei einem 7jährigen Kinde bestand ein ausserordentlich grosser, einseitiger Polyp, ohne Eiterung oder Nekrose; die Kieferhöhle wurde eröffnet und war gesund. — Einen neuen Polypenschnürer beschreibt de Levie (33).

Die Behandlung der Nasendiphtherie soll nach Ochsenius (50) stets mit einer dem Alter entsprechenden Heilserum-Dosis eingeleitet werden. Die örtliche Behandlung besteht in Salbenanwendung (Zinnobersalbe, ung. Glycerin). — Schwerin (58) bestreitet die Notwendigkeit der Serumbehandlung. — Vgl. Hoffmann (23).

Einen sehr bemerkenswerten Fall von gonorrhoischer Infektion teilt Zange (64) mit. Dieselbe nahm ihren Ausgang vom Konjunktivalsack und breitete sich durch die Tränenwege zunächst auf die Nase, von dort auf Rachen, Kehlkopf und Tuben aus. Es handelte sich um einen Arzt, dem bei einer Operation gonorrhoischer Eiter ins Auge gespritzt war. Heilung in etwa 2 Wochen unter häufiger Protargol- und Arg. nitr.-Anwendung.

Wacker (61) publiziert einen Fall von Furunkel mit tödlichem Ausgang bei einem 12jährigen Knaben. Thrombose der Vena facialis anterior hatte den entzündlichen Prozess auf die Orbitalvenen und den Sinus cavernosus fortgepflanzt; von hier durch die perineuralen Lymphräume Ausbreitung auf die Meningen.

Unter den chronischen Nasenerkrankungen steht die Ozäna im Vordergrunde des Interesses, und zwar vornehmlich die Frage nach der Spezifizität des Perezschen Coccobacillus foetidus. Auf derselben aufbauend haben Hofer und Kofler (22) eine Vakzinationstherapie der Ozäna ausgearbeitet, die sich ihnen gut bewährt hat. Neun Fälle wurden geheilt, die grosse Mehrzahl gebessert. Diesen Bestrebungen gegenüber wird ihre Grundlage von mehreren Seiten zugleich auf experimentellem Wege bestritten. Burckhart und Oppikofer (5) prüften die Versuche von Perez und Hofer mit deren eigenen Stämmen nach. Bei den infizierten Kaninchen überwiegen weitaus die septischen Erscheinungen an den inneren Organen. Nur an wenigen Tieren bildete sich eine leichte Rhinitis aus, zu atrophischen Zuständen der Nase kam es nie; ebensowenig war der Bazillus in der Nase nachweisbar, während er im Blut und den inneren Organen reichlich vorhanden war. Andere kaninchen-pathogene Bakterien ergaben viel ausgesprochenere Nasenerscheinungen als der Perez-Bazillus, dem somit die „Rhinophilie" abzusprechen ist. Perez und Hofers abweichende Ergebnisse erklären die Verf. durch das zu zarte Alter der Versuchstiere.

Auch die Resultate von Neufelds (49) Untersuchungen sind der Spezifizität des Perez-Bazillus ungünstig. Er konnte diesen zwar häufig aus ozänösen Nasen reinzüchten (in 22 von 48 Fällen); jedoch ergab der Bazillus im Serum Ozäna-Kranken keine Agglutination. Sein Wachstum auf verschiedenen Nährböden zeigte nicht überall Fötor. Im Tierversuch erzeugte er nur leichte Rhinitis, keine mit Ozäna vergleichbaren Veränderungen.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommt Salomonsen (55). Auf Grund seiner Züchtungs-, Tier- und serologischen Versuche, sowie der Literatur, kommt er zu dem Schlusse, dass der Perezsche Bazillus einer von vielen Bewohnern der ozänakranken Nase ist, ohne andere Bedeutung für die Entstehung der Ozäna als die übrigen bei ihr gefundenen Bakterien. Bei Kaninchen erzeugt er Septikämie, die, wie andere Kaninchenseptikämien von Rhinitis begleitet ist. Er ist übrigens nur verhältnismässig selten bei Ozäna nachweisbar.

Einen Fall von tertiärer Lues mit ausgedehnten Zerstörungen teilt

Runge (53) mit. Auf dem speckigen Geschwür fanden sich Blastomyzeten, was fast beweisend für Lues sein soll.

Mit den Eiterungen der Nebenhöhlen beschäftigen sich nur wenige Arbeiten. Dölger (8) beschreibt einen Orbitalabszess bei Siebbeineiterung. Während der intranasalen Operation trat reichliche Eiterentleerung ein; im Anschluss daran baldige Heilung. Es dürfte sich wohl um einen subperiostalen Abszess gehandelt haben (Ref.).

A. Meyer (35) bespricht die Technik der Radikaloperation der chronischen Kieferhöhleneiterung. Er bevorzugt die Methode von Denker in Lokalanästhesie unter Infiltration des Ganglion spheno-palatinum, befürwortet die Verkleinerung der unteren Muschel und den primären Verschluss der Mundwunde. Meyer tritt für die Ausräumung der Höhlenschleimhaut in einem Stück ein, nach Art eines Cystensacks; nur scharfe Buchten müssen kürettiert werden.

Über die Resultate von 400 intranasalen Dakryo-Cystotomien berichtet West (62), einer der Väter dieser Operation. Er betont, dass sie nicht zur Heilung jeder Epiphora, sondern nur der Dakryostenose dient. Bei dieser sind die Erfolge sehr gut, genügende Technik vorausgesetzt. Ebenso ist sie geeignet, Dakryocystitis und Ektasie zu heilen. West macht darauf aufmerksam, dass bisweilen oberflächliche Abszesse eine phlegmonöse Dakryocystitis vortäuschen können.

Frieberg (14) hat die gleiche Operation nach Wests Vorschriften 73 mal ausgeführt, 39 Fälle davon länger beobachtet. Die Resultate sind bei phlegmonöser Tränensackentzündung weniger gut als bei katarrhalischer. Frieberg bespricht die Technik, unter Beschreibung einiger neuen Instrumente, und widmet eingehendere Betrachtungen dem Mechanismus des Tränenabflusses.

Den ausgedehntesten Raum in der Literatur des Jahres beanspruchen naturgemäss die Schussverletzungen.

Ruttin (54) konnte eine Schrapnellkugel einfach mittelst Häkchens aus dem mittleren Nasengang entfernen.

Verhängnisvoller war ein von Seifert (59) beschriebener Fremdkörper im Nasenrachenraum. Es handelte sich um einen enormen Granatsplitter von 6 cm Länge und 14 g Gewicht, der Nasenflügel und Septum glatt durchschnitten hatte (sie heilten per primam) und im Nasenrachen fest eingekeilt war. Extraktionsversuche mussten wegen starker Blutung aufgegeben werden, er wurde nach temporärer Kieferresektion und Unterbindung der Carotis communis entfernt. Einen Monat später erfolgte plötzlich der Tod infolge Blutung aus einem Aneurysma spurium der Carotis interna.

Kahler und Amersbach (25) berichten über Fälle von Nasenverletzungen und Entfernung von Geschossen. Die Deckung von Nasendefekten nach Schussverletzung nehmen sie durch Plastik aus dem Unterarm vor. Verletzungen der Kieferhöhle, solange sie frisch sind, sollen nicht sondiert oder gespült werden. Ist erst Eiterung eingetreten, dann ist Operation unvermeidlich, denn bei Vorhandensein von Knochen- oder Geschosssplittern heilt die Eiterung nicht aus. — Viel ernstere Prognose haben Stirnhöhlenschüsse, von denen einige Fälle mitgeteilt werden; bei einigen war ein komplizierender Hirnabszess vorhanden.

Halle (19) berichtete in der Berl. laryng. Ges. über einen Fall doppelseitiger Kieferhöhleneiterung mit Osteomyelitis der freiliegenden Knochen; zwei Fälle von Schussverletzung der Kieferhöhle und des gleichseitigen Auges, die nicht heilen konnten, da der Eiter des Konjunktivalsacks in die Höhle floss, so dass plastischer Verschluss der Augenhöhle das erste Erfordernis war; zwei Fälle von Schussverletzung der Stirnhöhle, deren einer breit freiliegende Dura aufwies, während der andere durch Hirnabszess kompliziert war; endlich zwei schwere Nasenverletzungen mit Atresie, bei denen auf

plastischem Wege die Atmung wiederhergestellt werden musste; der eine davon bedurfte zur Verbesserung der äusseren Form noch weiterer Eingriffe.

Killian (27, 28) zeigte drei Fälle von Stirnhöhlenschüssen. In einem ergoss sich ein komplizierender Hirnabszess spontan nach der Nase zu. Der zweite bot Abszess-Symptome, ohne dass der Herd gefunden wurde, was erst einige Wochen später gelang (zweite Demonstration). Im dritten Falle bestand beiderseits Stirnhöhleneiterung mit Fistelbildung, es wurde doppelseitig operiert und ein grosser Sequester entfernt.

Kuttner (31) bespricht die Schussverletzungen der Nebenhöhlen. Er hat die Erfahrung gemacht, dass Komplikationen verhältnismässig selten sind und der Verlauf besser, als es anfangs scheint. Er erläutert dies an Krankengeschichten.

Albert (1) berichtet über drei Stirnhöhlenschüsse ohne Komplikationen seitens des Hirns oder der Hirnhaut. Er operiert von dem üblichen Bogenschnitt aus unter Ausserachtlassung kosmetischer Rücksichten. Für weite Kommunikation mit der Nase wird durch Entfernung des Tränenbeins und Siebbeins gesorgt. In die Stirnhöhle wird ein Schlauch eingelegt, der sie nach der Nase zu drainiert.

An anderer Stelle berichtet Albert (2) drei Fälle von schwerer Schussverletzung der Kieferhöhle. Er betont die Notwendigkeit der Frühoperation bei starker Splitterung, da nur so pyämische oder septische Komplikationen verhütet werden können.

Gerber (16) teilt seine Erfahrungen im Kriegslazarett mit, u. a. eine Anzahl interessanter Schussverletzungen der Nase und Nebenhöhlen.

Vgl. hierzu Onodi (51), Zimmermann (65).

Schlesinger (56) empfiehlt bei Verletzungen der Nase sofort beiderseitige Tamponade zu machen, was auch dem Nichtspezialisten möglich ist. So verhütet man am besten Verwachsungen usw.

Zur Verbesserung der Nasenform bei traumatischer Sattelnase hat Carter (7) eine sinnreiche Operation ausgeführt. Bei dem 14 jährigen, im 5. Lebensjahr verletzten Mädchen, war das Knorpelgerüst unvollkommen entwickelt. Carter exzidierte ein 5 cm langes Knochen-Knorpelstück aus einer Rippe und pflanzte es in eine subkutane Tasche am Nasenrücken, die vom Naseninnern aus angelegt war. Der Rippenknorpel ersetzte dabei den fehlenden Scheidewandknorpel.

Rhinoplastik. Einen durch Gewehrschuss verloren gegangenen Nasenflügel ersetzte Unterberger (60) durch freie Transplantation aus der Ohrmuschel nach König. Verlorene Nasenspitze ersetzte v. Lesser (32). Die Technik der Implantation von Knochen- und Knorpelspangen in die Nase verbessert Johnson (24). Gulecke (17) beschreibt drei verschiedene Methoden der italienischen und indischen Rhinoplastik.

Kausch (26) ersetzte einen Verbrennungsdefekt der Nasenspitze nebst Flügeln. Er pflanzte zunächst einen Periost-Knochenlappen aus der Tibia unter die Unterarmhaut. Er präparierte den viereckigen Lappen an zwei Seiten los und überhäutete die Rückseite durch Transplantation nach Thiersch. Nach erfolgter Überhäutung trennte er die dritte Lappenseite los, nähte den Lappen an die Defektränder an und fixierte den Arm durch Gipsverband, löste nach weiteren 2 Wochen den Lappen von dem Arm gänzlich los. Nun wurden noch die Flügel korrigiert. Ähnlich hat Kausch das Verfahren in mehreren Fällen angewandt. Er betont als das Wesentliche desselben die Knochenimplantation in den Arm (nicht erst nach der Übertragung auf die Nase) und die Überhäutung der Rückseite.

Schmieden (57) demonstriert zwei Fälle, bei denen er Kriegsverletzten die Nase aus dem Oberarm ersetzt hat nach vorheriger Einpflanzung eines

Stücks Rippenknorpel in den Wanderlappen. — Dieselben Fälle werden von K. Hirsch (20) in seiner Dissertation mitgeteilt. — Vgl. Kolin u. Schmerz (29).

Die Technik der Anfertigung künstlicher Nasen aus einer Gelatinemasse vervollständigt Zinsser (66) (vgl. seine früheren Mitteil., Jahresber. 1914 u. 15). Zinsser steht auf dem Standpunkt, dass man zunächst versuchen soll, eine Prothese anzufertigen. Ergeben sich Missstände, so kann noch immer eine Plastik unternommen werden. — Demgegenüber erteilt Fritzsche (15) der Prothese mehr eine interimistische Rolle zu, bis die Plastik in ihre Rechte treten kann. — Vgl. Dupuys (9) und die Diskussion (30) zu seinem Vortrag.

C. Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Ohres.

Referent: Cäsar Hirsch, Stuttgart, z. Zt. Tübingen.

1. Alexander, Die Simulation von Ohrenkrankheiten. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 18 u. 19.
2. — Die Klinik und operative Entfernung von Projektilen in Fällen von Steckschüssen der Ohrgegend und des Gesichtsschädels. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 38 ff.
3. — Zur Differentialdiagnose zwischen otogenen Schläfenlappenabszess und Hypophysentumor. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. p. 276 ff.
4. — Demonstrationen in der österreichisch-otologischen Gesellschaft März 1916. Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1916. H. 7 u. 8. p. 471 ff.
5. Alexander und Urbantschitsch, Die Kriegsverletzungen und Kriegserkrankungen des Gehörganges. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. p 241 ff.
6. Amberg, Zur Röntgendiagnose der Mastoiditis. The Laryngoscopy, St. Louis 1916. p. 7.
7. Bakker, Thrombose der Kopfhautvenen in einem Falle von otogenen Kleinhirnabszessen. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 100. H. 1/2. p. 35 ff.
8. Beck, Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft Nov. 1915. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 1 u. 2. p. 65.
9. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft Dez. 1915 und Jan. 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. p. 195 ff.
10. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Febr. u. März 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 5 u. 6. p. 308 ff.
11. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Mai 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 7 u. 8. p. 490 ff.
12. Behr, Beiträge zur Kriegsverletzung des Gehörganges. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 99. H. 1 u. 2. p. 39.
13. Bondy, Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Febr. u. März 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 5 u. 6. p. 308 ff.
14. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Mai 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 2 u. 8. p. 480 ff.
15. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Mai 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916.
16. Brander, Über Sinusverletzungen bei Schädelschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 378.
17. Cemach, Die Behandlung der Otitis media tuberculosa mit Tuberkulomuzin. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11 u. 12. p. 320. ff.
18. Christiansen, Radikaloperation bei Hirngeschwülsten. Ugeskrift f. Läger 1916. p. 927.
19. Denker, Schussverletzung der vier letzten Gehirnnerven. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 99. H. 1 u. 2.
20. Dupuis (für Passow), Künstliche Nasen und Ohren. Mittelrhein. Chir.-Ver. Heidelberg 819. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 180.
21. Esser, Fall von Plastik des äusseren Ohres. Ges. d. Ärzt. Wien. 24. März 1916. (Nachtrag.) Wien. klin. Wochenschr. Nr. 15. p. 472.

22. Eysell, Vorrichtung zum Schutze des Gehörganges gegen hohen Luftdruck. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 516.
23. Freud, Subdural gelegenes Aneurysma der Carotis interna als Ursache der Kompression eines Tractus opticus. Monatsbl. f. Augenheilk. 1916. Bd. 56.
24. Frey, Erfahrungen über die Erkrankungen und Verletzungen des Gehörorganes und der Nase im Kriege nebst Bemerkungen über die Einrichtung des otiatrisch-rhinologischen Dienstes bei der Armee im Felde. Wien. med Wochenschr. 1916. Nr. 35, 39, 43, 44.
25. — Richtlinien für die Beurteilung und erste Behandlung von Erkrankungen und Verletzungen des Gehörganges im Felde. Beil. Nr. 17 d. Feldärztl. Blätter d. K. u. K. 2. Armee.
26. German, Durch Meningococcus hervorgerufene eitrige Mittelohrentzündung. Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1916. H. 1 u. 2. p. 57.
27. Grünwald, Beobachtungen von Ohrerkrankungen bei Fleckfieberkranken. Zeitsch. f. Ohrenheilk. Bd. 74. H. 2. p. 57.
28. Hamm, Zur Behandlung der Ohrerschütterungen. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 48.
29. Haymann, Über Schussverletzungen des Ohres. Zentralbl. f. Ohrenheilk. 1915. Heft 8 ff.
30. Hecht, Vereitertes zerebrales Hämatom als Folge einer Granatexplosion durch Operation geheilt. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 74. p. 12 ff.
31. Hesse, Ein Beitrag zur Kasuistik der tiefgelegenen epiduralen Abszesse ohne Labyrinthentzündung Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 74. H. 2. p. 91.
32. Hofer, Kriegsverletzungen des Ohres. Wien. klin. Wochenschr. 1915. Bd. 43.
33. Hoffmann, Die Schädigung des Ohres durch Geschossexplosion. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33.
34. Jurak, Cholesteatoma piale zwischen beiden Grosshirnhemisphären. Agram. Ärztesitzg. 9. Okt. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 137.
35. Karrenstein, Über Schädigung des Gehörorganes im Mienenkrieg. Beitr. z. Anat., Physiol. etc. des Ohres, der Nase etc. 1916. Bd. 8. p. 271 ff.
36. Kiproff, Septische Erscheinungen infolge Otitis media oder Malaria? Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzt. in Sofia. 31. März 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 903.
37. — Anscheinende Parotisfistel, wahrscheinlich infolge Durchschneidung eines Drüsenkanals bei der Antrotomie. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzt. in Sofia. 31. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 28. p. 903.
38. — Armlähmung nach Ohroperation wegen Mastoiditis. Wissensch. Zusammenk. der Kriegsärzte in Sofia. 31. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 903.
39. — Periostitis Suppurat. c. Otitis media acuta. Wiss. Zusammenk. d. Ärzte in Sofia. 14. April 1916. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 29. p. 934.
40. Kleestadt, Über Anzeige und Art der ersten Behandlung von Ohrschussverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 42. p. 1499.
41. Kobrak, Zur Prognose und Therapie schwerer akuter Mittelohreiterungen. Therapie d. Gegenw. Juni 1915.
42. — Zur operativen Therapie der Meningitis. Therapie d. Gegenw. Mai 1916.
43. Kümmel, Zinser, Dupuy, Künstliche Nasen und Ohren. Mittelrhein. Chir.-Kongr. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8. p. 170.
44. Leegard, Fälle von geheilter otogener eitriger Meningitis. Norsk magasin for lägervidensk 1916. p. 636.
45. Lehmann, Verletzung des Sehorgans mit besonderer Berücksichtigung der Detonationswirkung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 5. p. 133.
46. Leidler, Geheilter otogener Kleinhirnabszess. Dem.-Abd. im Garn.-Spital Nr. 2. Wien. 11. Nov. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1666.
47. Loughran, Infektion des Warzenfortsatzes mit Streptococcus mucosus. The Laryngoscope. St. Louis 1916. p. 962.
48. Lund, Der otogene subperiostale Abszess der Schläfengegend. Ugeskrift for Läger 1916. Nr. 13.
49. — Über Albuminurie im Verlaufe der akuten Mittelohrentzündung. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 74. H. 1. p. 6,
50. Mayer, Über die Aussichten der Karotisligatur bei Arrosion der Arterie im Bereich des Schläfenbeines. Med. Klinik 1916. Nr. 29. Zentralbl. f. Chirurg. 1916. Nr. 41. p. 814.
51. — Über experimentelle hämatogene Infektion des Ohrlabyrinthes. Monatsschr. für Ohrenheilk. 1916. H. 3/4. p. 169 ff.
52. — Demonstrationen in der Sitzung der österreichischen otologischen Gesellschaft, Dez. 1915. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. p. 191 ff.
53. Menzel, Fruchtkern aus dem äusseren Gehörgang entfernt. Wiss. Sitzg. d. Ärzte d. K. u. K. Garn.-Spit. Nr. 26 in Moster am 30. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 106.

54. Menzel, Verlust des Gehörs nach fieberhafter Erkrankung. Militärärztl. Dem.-Abd. im K. u. K. Feldspital Moster. Militärarzt 1916. Nr. 18. p. 469.
55. Muck, Über die Möglichkeit, die wieder eingetretene Durchgängigkeit eines thrombosiert gewesenen Sinus transversus intra vitam festzustellen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 74. H. 1. p. 1.
56. Neumann, Über den tiefen Extraduralabszess. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26. Festg. f. Weichselbaum. p. 994.
57. — Demonstration von zwei Fällen von operativ geheilter Gehörgangsatresie. Österr. otolog. Ges. Nov. 1915. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 1 u. 2. p. 77.
58. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Dez. 1915 und Jan. 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 3/4. p. 197 ff.
59. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Juni 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 9 u. 10. p. 575 ff.
60. Neumark, Mit Erfolg operierte Sinusthrombose. Militärärztl. Dem.- u. Vortr.-Abd. in Tarnow. 14. April 1916. Militärarzt 1916. Nr. 22. p. 530.
61. Peyser, Gehörverletzungen im Stellungskrieg und ihre Behandlung beim Truppenteil. Deutsche med. Wochenschr. 1916. H. 2.
62. Pogány, Über die Lokalanästhesie in der Otochirurgie. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 862.
63. Rauch, Beitrag zur traumatischen Labyrinthläsion. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 9 u. 10. p. 545 ff.
64. Reik, Die ideale Mastoidoperation. The Laryngoscopy St. Louis 1916. p. 99.
65. Reinking, Mastoiditis. Ärztl. Ver. Hamburg. 18. April 1916. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 39. p. 1209.
66. — Beteiligung aberranter Zellen bei Otitis media. Ärztl. Ver. Hamburg. 31. Okt. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1917. Nr. 5.
67. Roese, Über einen von der Mundhöhle in den äusseren Gehörgang eingedrungenen Fremdkörper. Diss. München 1916.
68. Roth, Verletzungen des inneren Ohres. Wiss. Vortr.-Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Nagyszeben. 4. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 47.
69. — 1. Othämatom. 2. Schrumpfung der oberen Hälfte des Ohres nach Verletzungen. Wiss. Vortr.-Abd. 1915/16 d. Militärärzte d. Garn. Nagyszeben, 20. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 1. p. 24.
70. Ruttin, Sinusthrombose und lymphadenogene Septikopyämie. Ges. d. Ärzt. Wien. 19. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 692.
71. — Eine Drainhautrohrplastik zur Herstellung eines äusseren Gehörganges. Ges. der Ärzt. Wien. 3. Nov. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1475.
72. — Schrapnellschuss im hinteren Gaumenbogen, Kieferhöhleneiterung, akute Otitis und Mastoiditis links, Stauungspapille. Österr. otol. Ges. Nov. 1915. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 1 u. 2. p. 65.
73. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Nov. 1915. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 1 u. 2. p. 74.
74. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft im Dez. 1915 und Jan. 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. p. 193 ff.
75. — Zur Differentialdiagnose des vestibulären und zentralen Nystagmus. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. p. 294 ff.
76. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Febr. u. März 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 5/6. p. 299 ff.
77. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Mai 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 7 u. 8. p. 485 ff.
78. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Juni 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 9 u. 10. p. 579 ff.
79. — Demonstationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Okt. 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 11 u. 12. p. 665 ff.
80. Schepelmann, Alloplastischer Nasen- und Ohrenersatz. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 134. H. 5 u. 6.
81. Sebek, Cystoma dermoidale supraauriculare. Kriegsärztl. Dem.-Abd. d. 6. Reserve-Spitals in Sternthal bei Pettau. 4. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 4. p. 91.
82. Scherr, Rohrzuckerbehandlung schlecht granulierender Mastoidwunden. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 3/4. p. 185 ff.
83. Sokolow, Seltener Fall von indirekter Trommelfellruptur. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 47. p. 1519.
84. Tauffer, Beiderseitig geheilte Mastoiditis nach Granatexplosion. Agram. Ärztesitz. 23. Okt. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 137.
85. Uffenrode, Traumatische Schädigung des Gehörorgans. Med. Ges. Göttingen. 3. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. H. 26. p. 807.
86. Urbantschitsch, Zweifacher rechtsseitiger Schläfenlappenabszess. K. K. Ges. d. Ärzt. in Wien. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1507.

87. Urbantschitsch, Beiderseitige Mukosusmastoiditis nach Schussverletzung des Kreuzbeines. Dem.-Abd. im Garn.-Spital Nr. 22. Wien. 11. Nov. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1665.
88. — Über typhöse und posttyphöse Mastoiditis. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. Wien. Nr. 2. 11. Nov. 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 1 u. 2.
89. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Nov. 1915. Monatsschr. f. Ohrenheilk. H. 1 u. 2. p. 64 u. 76.
90. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Nov. 1915 u. Jan. 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 3/4. p. 191 ff.
91. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Febr. u. März 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 5/6. p. 304 ff.
92. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Mai 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 7 u. 8. p. 481 ff.
93. — Demonstrationen in der österreichischen otologischen Gesellschaft, Okt. 1916. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1916. H. 11 u. 12. p. 660 ff.
94. Weil, Über Kriegsschädigungen des Ohres. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 48.
95. Wheelock, Heilung unter dem Blutschorf bei einfachem Mastoidabszess. The Laryngoscope St. Louis 1916. p. 93.
96. Zange, Organische Schädigungen des nervösen Ohrapparates im Kriege. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 32. p. 1091.
97. Zimmermann, Weitere Mitteilungen über Kriegsverletzungen am Ohr und den oberen Luftwegen. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 1.

Alexander (1) berichtet über eine Reihe von Fällen, in denen Verletzungen des Hör- und Gleichgewichtsorganes simuliert bzw. aggraviert wurden und bringt Bilder der Kranken, die schon von vorneherein zeigen, wess Geistes Kind die Leute sind. Als eine in jeder Richtung brauchbaren Methode um in einzelnen Fällen, in denen die Diagnose der Simulation schon festgestellt worden ist, auch noch den objektiven Nachweis zu erbringen, dass der Prüfling imstande ist, die vorgesprochenen Worte nachzusprechen, bezeichnet Alexander die Faradisation. Zwei Elektroden werden beiderseits vor den Ohrmuscheln aufgesetzt, der Patient darauf aufmerksam gemacht, dass er nun besser hören werde und aufgefordert nachzusprechen. Ohne dass Schmerzen auftreten, wird das Prickeln des faradischen Stromes so unangenehm empfunden, dass der Prüfling bald nachspricht. Gelingt es nicht in einer Sitzung den Mann in einen Guthörenden zu verwandeln, so wird er auf die Abteilung aufgenommen und in mehreren Sitzungen geheilt.

Alexander (2) hat 25 einschlägige Fälle beobachtet und die interessantesten in den Sitzungen der österreichischen otologischen Gesellschaft demonstriert (vergl. Monatsschrift f. Ohrenheilkunde Bd. 49, Heft 2, 3, 4, 5, 6, 8 und 10). Diese sind kurz skizziert folgende:

1. Steckschuss (Granatsprengstück) des linken Oberkiefers. Einschuss im linken Warzenfortsatz. Fazialislähmung beiderseits. Traumatische Erkrankung des akustischen Labyrinths mit linksseitiger Taubheit. Statisches Labyrinth normal. Mundsperre. Chronische Eiterung der Einschussstelle mit eiteriger Entzündung des Warzenfortsatzes. Paramilläre Entfernung des Geschosses. Sequestrotomie des Warzenfortsatzes. Heilung.

2. Multiple Schrapnellverletzung der linken Kopfseite (2 Durchschüsse, 2 Steckschüsse, Steckschuss der Ohrenregion, Durchschuss des Mittelohres, des äusseren Gehörgangs und des Warzenfortsatzes). Traumatische Mittelohreiterung und eiterige Entzündung des äusseren linken Gehörganges. Traumatische Entzündung der linken Ohrmuschel. Extraktion der Steckgeschosse. Spaltung perichondritischer Abszesse. Heilung indirekter beiderseitiger traumatischer Innenohraffektionen mit linksseitiger Taubheit und Unerregbarkeit des statischen Labyrinthes.

3. Multiple Steckschüsse (Schrapnellstücke) des Nackens und der Halswirbelsäule mit bleibender Behinderung der Kopfbeweglichkeit. Streifschuss durch den äusseren Gehörgang. Beiderseitige traumatische Erkrankung des

inneren Ohres (d. Kochlear. und des statischen Labyrinth). Bleibende Verschlechterung der Hörschärfe.

4. Schrapnellfüllkugeldurchschuss des Schädels mit Metallsplittern im aufsteigenden Unterkieferaste. Splitterfraktur des Paukenbeines und eiteriger Entzündung des Mittelohres und des äusseren Gehörganges mit Stenose desselben. Mundsperre. Radikaloperation. Plastik. Heilung.

5. Gewehrkugeldurchschuss des Kopfes (linkes Ohr und rechte Nasenöffnung. Linksseitige Innenohraffektion mit bedeutender Herabsetzung der Hörschärfe und periodisch auftretenden Reizerscheinungen von seiten des statischen Labyrinths. Mundsperre. Heilung des Labyrinths, der Reizerscheinungen und der Mundsperre.

6. Schrapnellfüllkugeldurchschuss des Schädels mit direkter Verletzung des äusseren Gehörgangs. Rechtsseitige subakute eiterige Mittelohrentzündung mit eiteriger Mastoiditis. Rechtsseitige Taubheit und Unerregbarkeit des rechten statischen Labyrinthes. Linkes Ohr normal. Fast vollständige Zerstörung des rechten Paukenbeines infolge der Schussverletzung. Radikaloperation mit plastischer Deckung des Frakturdefektes. Heilung.

7. Traumatische Durchlöcherung beider Trommelfelle mit fast vollständiger Zerreissung des linken Trommelfelles infolge von Granatexplosion in 3 Schritt Entfernung. Leichtgradige traumatische Erkrankung des linken inneren Ohres. Meningeales Trauma.

8. Schrapnellfüllkugelsteckschuss in den tiefen Schichten des rechten Oberhalses. Knapp vor und unter dem Paukenbein mit Abszessbildung rings um den Geschosseinschuss an der rechten Wange. Rechtsseitige leichte Fazialisparese. Anästhesie im Gebiete des rechten zweiten Trigeminusastes. Operation. Entfernung des Projektes. Heilung.

9. Schrapnellfüllkugelsteckschuss an der Halsmuskulatur rechts neben der Wirbelsäule. Traumatische Erkrankung des rechten inneren Ohres infolge von Schrapnellfüllkugelsteckschuss mit rechtsseitiger Taubheit und Unerregbarkeit des rechten statischen Labrinthes. Durch 3 Monate nach der Verletzung heftige Anfälle von Labyrinthschwindel. Linkes Ohr normal. Operation. Entfernung des Projektes. Reaktionslose Heilung. Keine Änderung des funktionellen Befundes des rechten Innenohres.

10. Schrapnellfüllkugelsteckschuss der linken Nasenseite nach Durchschuss des Mittelohres. Konsekutiv, derzeit subakute linksseitige Mittelohreiterung. Indirekte traumatische Verletzung beider inneren Gehörgänge mit linksseitiger Taubheit und mittelgradiger Herabsetzung der Hörschärfe des rechten Ohres. Rechts akute eiterige Mittelohrentzündung. Seit 3 Tagen keine Reizerscheinungen von seiten des statischen Labyrinthes mehr. Operative Entfernung des Projektiles. Heilung der beiderseitigen Otitis unter konservativer Behandlung. Keine Besserung der Hörschärfe.

11. Schrapnellfüllkugelsteckschuss des rechten Ohres mit rechtsseitiger Taubheit. Operative Entfernung des Projektiles. Heilung.

12. Einschuss zahlreicher Metallsplitter und Erde bei Gesichtsschuss des Schädels. Gewehrkugeldurchschuss des Kopfes. Beiderseitige traumatische Innenohraffektion. Statische Labyrinthe normal.

13. Schrapnellfüllkugelsteckschuss des rechten Oberhalses in der Höhe des rechten Halswirbels nach Einschuss im rechten Warzenfortsatz. Beiderseits traumatische Erkrankung des inneren Ohres mit rechtsseitiger Taubheit. Linksseitige hochgradige Schwerhörigkeit und Verminderung der Reflexerregbarkeit beider statischen Labyrinthe. Operative Entfernung des Projektiles. Heilung. Keine Änderung des Zustandes des inneren Ohres.

Alexander (3) hat einen Fall operiert, bei dem er einen rechtsseitigen otogenen Schläfenlappenabszess diagnostiziert hatte. Bei der Sektion fand sich ein Adenom der Hypophyse. Für Hypophysentumor sprach klinisch nur

Schlafsucht, psychische Gleichgültigkeit, niedrige Körpertemperatur und Okulomotoriuslähmung; letztere allerdings auch für Schläfenlappenabszess. Röntgenaufnahme war nicht gemacht, da kein Verdacht auf Hypophysentumor bestanden hatte.

Alexander (4) zeigt 1. einen Fall von linksseitigem kongenitalen Verschluss des membranösen Gehörganges bei röntgenologischem Nachweis der Existenz eines durchgängigen knöchernen Gehörganges. Plastik, Erzielung einer bedeutenden Verbesserung der Hörschärfe. Linkes inneres Ohr normal. Auf dem rechten äusserlich intakten Ohr eine kongenitale Innenohraffektion mit Herabsetzung der Hörschärfe und Unerregbarkeit des statischen Labyrinthes.

2. Gewehrkugelsteckschuss (österr. Gewehrprojektil) an der Basis der rechten mittleren Schädelgrube über der oberen Fläche der rechten Schädelbeinschuppe. Operative Entfernung des Projektils. Heilung.

3. Steckschuss der rechten Unterkiefergegend nach Einschuss in der Ohrgegend. Heftige neuralgische Schmerzen. Beiderseitige Labyrinthschwerhörigkeit. Operative Entfernung des Projektils. Heilung.

4. Gewehrkugeldurchschuss des Kopfes, Einschuss in der linken Jochbeingegend. Ausschuss an der rechten Schläfe. Linksseitige akute Vestibularisaffektion mit Übererregbarkeit des statischen Labyrinthes. Persistente Verkürzung der Kopfknochenleitung (meningeales Trauma) bei normaler Hörschärfe für Flüsterstimme. Vorübergehende Herabsetzung der oberen Tongrenze.

5. Rechtsseitige Taubheit, linksseitige Labyrinthschwerhörigkeit infolge von Ekrasitexplosion. Rechts traumatische Zerreissung des Trommelfelles.

Alexander und Urbantschitsch (3) geben ein ausführliches Referat der bis zur Zeit der Zusammenstellung erschienenen Literatur. Sie berichten dann eingehend über ihre Erfahrungen bei 1000 Fällen, geben eine eingehende Kasuistik und Statistik und haben zweifellos einen sehr wichtigen Beitrag zu unserer Kenntnis der Kriegsverletzungen geliefert. Die Arbeit ist noch nicht abgeschlossen: ihre eingehende Lektüre ist sehr zu empfehlen.

Amberg (6) stellt aus der Literatur eine Reihe von Fällen zusammen und bringt dazu noch einige eigene, bei denen die Diagnosenstellung durch das Röntgenbild wesentlich erleichtert wurde. Amberg verlangt je eine Aufnahme von der kranken und gesunden Seite, die im Bedarfsfalle zu wiederholen sind. Das Röntgenbild zeigt nur vor der Operation die Grösse des Warzenfortsatzes und seine Dichte. Allerdings besagt ein negativer Röntgenbefund noch nicht, dass keine schweren Komplikationen vorhanden sind.

Bakker (7) veröffentlicht einen sehr interessanten Fall von linksseitiger chronischer Mittelohreiterung bei der durch Trauma (es war dem Mann eine Bierflasche an den Kopf geworfen worden) eine Fraktur des Felsenbeines und anschliessende Sinus- und Bulbus-Jugularisthrombose sowie ein Kleinhirnabszess entstanden war. 5 Tage nach der Operation trat ein starkes Ödem der linken Schädelseite ein, so dass der Kopf eine Form wie die Geburtsgeschwulst eines Neugeborenen in Hinterhauptlage bekam. Nach weiteren 4 Tagen Exitus unter pyämischen Erscheinungen. Die Obduktion zeigte zahlreiche vereiterte Thrombosen in den dilatierten Gefässen der linken Schädelhaut bis auf den Hinterkopf und Nacken sowie der Vena cervicalis profunda bis tief in den Hals. Der Weg war wohl Sinus transversus, Emissarium mastoideum, Vena auricularis posterior, Vena occipitalis und cervicalis profunda.

Beck (8) hat bei einem 41 jährigen Landsturmmann eine Radikaloperation gemacht, und die histologische Untersuchung der Granulationen des Mittelohres ergab die Diagnose verhorntes Plattenepithelkarzinom, das nicht vom äusseren Ohr ausgegangen sein konnte.

2. Über gekreuzte Lähmung des Kochlear-Vestibularapparates nach Streifschuss des Schädels, links komplette Ausschaltung der Vestibularfunktion rechts bei normalem Gehör, während auf der linken verletzten Seite komplette Nerventaubheit bei erhaltener, normaler, vestibularer Erregbarkeit sich findet.

3. Otitis media suppurativa chronica bilateralis, primäre Bulbusthrombose, Sinus-Bulbusoperation, Jugularisunterbindung, Heilung. Bei der doppelseitigen Otitis war die Exazerbation so gering, dass der schwere Allgemeinzustand nicht gut auf eine otogene Komplikation zurückgeführt werden konnte, zumal Patient kurz zuvor gegen Typhus geimpft worden war und eine hämorrhagische Nephritis bestand.

Beck (9) zeigt 1. einen Fall von Haematotympanum, das nach einem Jahre noch nicht resorbiert war; gleichzeitig bestand eine Blutung in die Kleinhirnbrückenwinkelgegend.

2. eine Dum-Dum-Verletzung des rechten Warzenfortsatzes mit vollständigem Untergang des inneren Ohres und isolierter Vestibularisausschaltung der anderen Seite.

Gibt 3. Nachricht über den früher vorgestellten Fall von Mittelohrkarzinom.

5. Querer Durchschuss durch beide hinteren Schädelgruben durch ein Gewehrprojektil. Der Fall bot 6 Wochen nach der Verletzung einen negativen Ohren-, Augen- und Nervenbefund. Wahrscheinlich glitt das Geschoss über das Tentorium ohne das Gehirn zu verletzen.

6. Schrapnellstreifschuss der Ohrmuschel mit Untergang der Funktion des inneren Ohres.

7. Wirkung eines Prellschusses gegen das rechte Ohr. Zertrümmerung des Proc. mast. Splitterbruch des Jochbeines und des Jochbogens. Fraktur des aufsteigenden Unterkieferastes. Die äussere Haut war dabei völlig intakt.

Beck (10) hat zwei Fälle von Otitis media acuta sinistra aufgemeisselt, die zum Exitus kamen. Die Obduktion deckte in beiden Fällen einen apfelgrossen linksseitigen Schläfenlappenabszess auf, von denen der eine, eine 3 mm dicke Membran hatte.

3. Splitterbruch des Warzenfortsatzes. Trotzdem keine labyrinthäre, sondern nur Mittelohrschwerhörigkeit.

4. Karies der Lamina externa der Schläfenbeinschuppe.

5. Streifschuss des Warzenfortsatzes mit gleichseitiger Taubheit und schwerer Akustikusaffektion der anderen Seite.

6. Stirnhirnverletzung mit Schädigung der fronto-pontino-zerebellaren Bahn.

7. Ausgedehnter Extraduralabszess und Abszess im Musculus temporalis nach akuter Otitis media.

8. Verlust von Sprache und Gehör nach Blitzschlag.

9. Scheitelbeinverletzung mit Kleinhirnbefund.

10. Kochlearbefund bei ausgebreitetem Splitterbruch des Oberkiefers und des Warzenfortsatzes nach Gewehrkugeldurchschuss.

Beck (11) berichtet 1. über einen Fall von doppelseitiger, hochgradiger Akustikusaffektion nach Flecktyphus.

2. über den otologischen Befund bei querem Schädeldurchschuss.

3. über einen Gewehrkugelsteckschuss im äusseren Gehörgang mit hochgradiger, gleichzeitiger Akustikusaffektion bei erhaltener Vestibularisfunktion.

4. über eine operativ geheilte Basisfraktur nach Gewehrkugeldurchschuss.

5. über einseitige Akustikusanästhesie nach Parotitis epidemica.

Behr (12) beschreibt zwei Fälle von direkter und indirekter Schädigung des Gehörorganes.

1. Fall. Taubheit infolge Granatvolltreffer in nächster Nähe. Behandlung besteht neben der Allgemeinbehandlung in Katheterismus, Massage,

Galvanisation und psychischer Beeinflussung. Der Fall kommt zur Heilung; es tritt aber infolge Zuschlagens einer Tür ein leichter Rückfall ein. Neben der psychischen Erschütterung nimmt Behr als organische Veränderung Erkrankung des Nervus cochlearis mit Zerfall der Nervenfasern durch Überreizung des Neurons oder Labyrintherschütterung durch Luftdruckschwankung an.

2. Fall. Verletzung des linken Ohres durch Granatsplitter. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, wobei sich die hintere und obere Gehörgangswand zertrümmert zeigen, das Trommelfell und die Gehörknöchelchen fehlen. Aus einem Defekt in der Dura der mittleren Schädelgrube fliesst Liquor ab. Der Fall kommt zur Heilung mit linksseitig herabgesetztem Gehör.

Bondy (13) demonstriert 1. einen Fall von Labyrinthzerstörung durch geschmolzenes Eisen.

Bondy (14) demonstriert 1. einen nach aussen durchgebrochenen Extraduralabszess der hinteren Schädelgrube nach akuter Mittelohreiterung.

2. Fistelsymptom bei einem Labyrinthoperierten; bei der Operation sind anscheinend funktionsfähige Reste des statischen Apparates zurückgelassen worden.

Bondy (15) zeigt 1. eine doppelseitige Abduzenslähmung infolge Schädelbasisfraktur,

2. eine geheilte Streptokokkenmeningitis.

Brandes (16) sah bei 104 Operationen 5 Fälle von Sinusverletzungen, von denen 3 starben. In allen Fällen wurde die Sinusverletzung erst bei der Operation festgestellt, da keine Hirndrucksymptome bestanden. Das Geschoss selbst scheint nicht oft den Sinus zu verletzen, wohl aber die durch den Schuss erzeugten Knochensplitter. Diese bleiben meistens im Sinus liegen und komprimieren ihn. Bei der Operation ist daher zuerst die Knochenoperation vollständig zu Ende zu führen und erst am Schluss der Sinus in Angriff zu nehmen, da eine eventuell entstehende Blutung das Operationsgebiet unübersichtlich machen kann.

Cemach (17) behandelte eine grössere Reihe tuberkulöser Otitiden mit Tuberkulomuzin. Er ist der Ansicht, dass die Erkrankung mit einem geeigneten Präparat spezifisch zu beeinflussen ist. Als solches hat das Tuberkulomuzin hohen prognostisch-diagnostischen und therapeutischen Wert. Die Diagnose hängt in erster Linie ab von der Reaktionsfähigkeit der Körperzellen und der Heilungsfähigkeit des primären Lungenherdes und der Ausdehnung der Gewebszerstörung im Ohre selbst. Die reinen Schleimhauteiterungen sind am leichtesten zu beeinflussen, während die otitischen Prozesse eine schlechtere Prognose bieten.

Christiansen (18) fand unter 20 Fällen von Hirntumoren, die innerhalb 2½ Jahren im Reichshospital operiert wurden, zehn Akustikustumoren. Zur Diagnose ist die Nonnesche Reaktion von Wichtigkeit, ferner die röntgenologisch nachweisbare Erweiterung des Porus acusticus internus. Von den Operierten leben je einer noch nach 12, 15 und 17 Monaten. Einer starb im Anschluss an eine Lumbalpunktion, einer an einer diffusen Sarkomatose, bei einem konnte die Operation nicht durchgeführt werden. Zwei weitere starben kurz nach der Operation und einer an einer Kleinhirnmetastase; bei einem endlich handelte es sich um eine Zyste, die nach einigen Monaten rezidivierte. Christiansen hofft, dass bei verbesserter Diagnosenstellung und Technik die Resultate in Zukunft besser werden.

Denker (19) beschreibt einen Fall von Infanteriegeschossverletzung aus 600 m Entfernung. Einschuss unterhalb des rechten Auges, Ausschuss im Nacken. Schwerhörigkeit rechts, Sehstörung rechts, Heiserkeit, Schluckbeschwerden, Unfähigkeit den rechten Arm zu heben. Es bestand eine Lähmung des rechten Sternokleido-, der Gaumen- und Pharynxmuskulatur rechts,

des rechten Stimmbandes. Die rechte Zungenspitze ist atrophisch und weicht beim Herausstrecken nach rechts ab. Entartungsreaktion in den genannten Muskelgebieten, beginnende Entartungsreaktion im rechten Trapezius-Fazialis intakt. Trommelfell rechts getrübt, Flüstersprache = 0. Geschmacksempfindung in der rechten Zungenspitze vollständig erloschen. Es handelt sich also um Störungen im Gebiet des Vagus, Accessorius, Glossopharyngeus und Hyperglossus. Die Verletzung muss unterhalb des Foramen jugulare liegen; die Gehörstörung ist auf eine Labyrinthschädigung zurückzuführen; die Prognose stellt Denker infaust.

Dupuis (20) zeigte im Auftrag von Passow künstliche Nasen und Ohren, die aus Gelatine gefertigt und vom Patienten selbst nach einem ihm zu überlassenden Positiv und Negativ hergestellt sind; die Prothesen werden mit Harz angeklebt.

Esser (21) zeigt einen Soldaten mit zerstörter Ohrmuschel infolge Schussverletzung. Spaltung des erhaltenen Ohrläppchens, dessen einer Teil die Vorderhälfte der neuen Muschel gibt, während die hintere Fläche aus der Haut des Halses gebildet wird. Die Versteifung der neuen Muschel wird mit einem Stückchen Knorpel aus dem gesunden Ohre bewerkstelligt.

Eysell (22) hat einen olivenförmigen durchbohrten Schützer angegeben, in dem eine Metallventilklappe schwingt, die gewöhnliche Schallwellen gut durchlässt bei jedem Überdruck aber die Bohrung des Grundteiles fest verschliesst. Der Apparat ist leicht, bequem zu tragen, erlaubt gutes Hören und setzt hohe Drucke bis zur Unmerklichkeit herab.

Freund (23) berichtet über einen Fall von Kopfschuss. Einschuss am rechten Infraorbitalisrand, Ausschuss am rechten Hinterhauptbein. Starke Blutung aus Mund, Nase und rechtem Ohr und sofortiges klopfendes Sausen im rechten Ohr. Die Schussverletzung war bald verheilt, aber das Sausen nahm zu. Trotzdem wurde Patient als Simulant zur Front entlassen, konnte aber wegen dauernden Schwindels keinerlei Dienst machen. Über der rechten Schläfe hört man ein Geräusch, das am äusseren Gehörgange besonders stark ist. Der Augenhintergrund ist normal. Bei Kompression der Karotis am Halse unter und hinter dem Kieferwinkel hört das Geräusch auf. Freund stellt deshalb die Diagnose auf Aneurysma der Carotis interna im Canalis caroticus innerhalb der Pars petrosa.

Frey (24) findet, dass von den im Kriege beobachteten Erkrankungen der grössere Teil Exazerbationen und Rezidive schon früher vorhandener Leiden darstellt, besonders wurden zahlreiche Fälle von chronischer Mittelohreiterung beobachtet, bei denen nach längst abgeheilten Eiterungsprozessen und trockenen Perforationen im Kriege eine frische Eiterung aufgetreten war. Bei den im Kriege selbst entstandenen Erkrankungen sah er neben häufigen akuten Otitiden auch viele Affektionen des äusseren Ohres, Ekzeme, Furunkel, Erfrierungen der Ohrmuschel. Die Zahl der Erkrankungen überwog die der Verletzungen um ein Bedeutendes. Die durch grosse Sprengstücke verursachten schweren Verletzungen des Ohres wurden unter den durch direkte Gewalteinwirkung entstandenen Verletzungen eingehend besprochen. Öfters zeigten sich Fälle nach Geschossexplosion in unmittelbarer Nähe, die eine der Taubstummheit ähnlichen Symptomenkomplex boten; sie besserten sich schnell. Der Vestibularapparat war dabei normal erregbar.

Die Einrichtung von Ohrenstationen im Etappengebiet hat sich glänzend bewährt.

Frey (25) stellt eine Reihe von Grundsätzen zusammen, die den Nichtfachmann vor häufigen Fehlern behüten sollen, jedoch sonst nichts Neues bringen.

German (26) sah einen Fall von akuter Mittelohreiterung durch den

Meningococcus hervorgerufen. Der Fall kam ohne jegliche Komplikation zur Heilung.

Grünwald (27) hatte Gelegenheit, eine grössere Reihe von Fleckfiebererkrankten zu untersuchen. Er fand, dass in den meisten Fällen, bei denen das Ohr mitbeteiligt war, es sich vorwiegend um eine Erkrankung der nervösen Elemente handelte, ohne dass jedoch das Mittelohr ganz verschont geblieben wäre. An diesem, sowie im Mundrachen beobachtete Grünwald die für das Fleckfieber charakteristischen Exanthemformen. Ein operativer Eingriff war in keinem der Fälle (238 Russen und 4 Deutsche) nötig.

Hamm (28) hat bei Ohrenerschütterungen und bei chronischen Mittelohrkatarrhen, die jeder anderen Behandlung trotzten, gute Erfolge mit der Otothermie gesehen, ebenso bei den Residuen nach Mittelohreiterungen trotz fortbestehender Trommelfellperforation.

Haymann (29) gibt im Zentralblatt für Ohrenheilkunde beginnend im Septemberheft 1915 eine „Standardarbeit“ über Schussverletzungen des Ohres, die Ende 1916 noch nicht abgeschlossen ist. Haymann bespricht zunächst die Literatur bis zum Erscheinen seiner Arbeit, sodann die direkten und indirekten Kriegsverletzungen des äusseren, mittleren und inneren Ohres. Zu einem kurzen Referat ist die Arbeit viel zu gross angelegt, hier sei nur gesagt, dass dem Referenten Haymanns Arbeit die gründlichste erscheint, die überhaupt über diesen Gegenstand je geschrieben wurde. Auch der kritischste Leser wird kaum etwas Wichtiges darin vermissen; wer sich mit der Materie befasst, muss Haymanns Arbeit gelesen haben.

Hecht (30) beschreibt einen Fall mit rechtsseitiger Mittelohreiterung und zentraler Perforation (wahrscheinlich traumatischer Genese) und unklaren Hirnsymptomen. Erst Aufmeisselung, dann Radikaloperation und Freilegen der mittleren Schädelgrube und Aufdecken eines vereiterten Hämatoms. Glatte Heilung.

Hepe (31) hat eine akute Otitis media mit Mastoiditis operiert, die nicht glatt heilen wollte. Nachoperation zeigte eine Retention im Antrum. Zwei Tage darauf meningitische Erscheinungen, im Liquor Diplokokken. Labyrinthoperation zeigte ein normales Labyrinth, deckte aber keinen weiteren Eiterherd auf. 6 Tage später Exitus. Sektion zeigte makroskopisch nicht den Überleitungsweg des Eiters nach dem Schädelinnern. Mikroskopisch fanden sich einige erkrankten Zellen im Felsenbein unterhalb der Schnecke sowie ein grosser unterhalb der Schneckenkapsel gelegener Abszess, der an einer umschriebenen Stelle durch die Dura durchgebrochen war. Der Fall zeigt aufs neue, dass von jeder erkrankten Zelle, die bei der Operation übersehen wird, eine intrakranielle Komplikation ausgehen kann, besonders bei Mukosus-Otitiden.

Hofer (32) berichtet über 6 Fälle von Schussverletzungen des Ohres und dessen nächster Umgebung. Vier hatten Läsionen des inneren Ohres, davon zwei eine mässige Läsion der Schnecke bei Intaktbleiben des statischen Apparates; in einem Fall war eine Ausschaltung der Schnecke bei intaktem statischen Teil und nur in einem Falle eine vollständige Ausschaltung beider Teile des inneren Ohres festzustellen. Die Tatsache, dass in manchen Fällen von Schussverletzung des Schädels in der nächsten Umgebung des Ohres keine Schädigung des inneren Ohres, in anderen wiederum eine mehr oder weniger schwere Schädigung mit totaler Ausschaltung erfolgt, erklärt Hofer damit, dass Schussverletzungen das innere Ohr um so mehr schädigen, je näher der Felsenbeinpyramide der Schusskanal gelegen ist und je mehr er durch kompakten Knochen geht; auch kommt es auf die Richtung der Fissurierung des Knochens an.

Hoffmann (33) berichtet über seine Erfahrungen auf dem türkischen Kriegsschauplatz. Er fand in mehr als der Hälfte der Fälle normale Trommel-

felle. War eine Perforation vorhanden, so sass sie häufig an der Stelle des dreieckigen Reflexes. Die Funktionsstörung zeigte sich meist nur am Hörapparat; Störungen von seiten des N. vestibularis waren sehr selten. Der Schwindel wurde häufig als Verdunkelung des Gesichtsfeldes angegeben, während richtige Gleichgewichtsstörungen meist fehlten. Besonders unangenehm machen sich die subjektiven Geräusche bemerkbar.

Hoffmann fand bei Detonationslabyrinthosen stets Sensibilitätsstörungen am äusseren Ohr und betont die Wichtigkeit dieser Symptome zur Differentialdiagnose gegen schon früher vorhandene Schwerhörigkeit, was besonders im Hinblick auf die K.D.B.-Frage von grösster Wichtigkeit ist.

Jurak (34) demonstriert einen apfelgrossen Tumor, den er als ein Cholesteatoma piale anspricht, und der zwischen beiden Grosshirnhemisphären knapp am Corpus callosum gelegen war.

Karrenstein (35) fand, dass bei Verwundeten durch Mine 38,1 % Ohrschäden erlitten, durch Granate 10,3 %, durch Gewehr 1,5 %, durch Handgranate und Schrapnell 0 %. Die Trommelfellrupturen betrafen meist den vorderen unteren Abschnitt. Das rechte Ohr ist viel häufiger betroffen als das linke, weil der Soldat die Mine kommen sieht und instinktmässig nach links läuft, da er gewohnt ist, mit dem linken Fuss zuerst anzutreten. Die Fälle mit reiner Mittelohrschwerhörigkeit bieten eine bessere Prognose in bezug auf die Besserung des Gehörs als die Innenohrschwerhörigkeiten. Karrenstein erwähnt zum Schluss 6 Fälle von Trommelfellrupturen nach Granatverletzung.

Kiproff (36) kann einen Fall zeigen, bei dem differentialdiagnostisch durch Chiningaben festgestellt wurde, dass die hohen Temperaturen nicht von einer bestehenden Otitis media, sondern von Malaria bedingt waren.

Bei einem zweiten Fall (37) bestand eine Parotisfistel wahrscheinlich infolge Durchschneidens eines Drüsenkanals während der Operation. (Wie bei einer einfachen Aufmeisselung diese Nebenverletzung zustande kam, ist allerdings nicht ganz klar.)

Bei einem dritten Fall (38) trat unmittelbar nach rechtsseitiger Radikaloperation eine linksseitige Radialislähmung ein, deren Ätiologie dem Vortragenden dunkel ist. (Vielleicht Druck auf den Nerven während der Operation?)

Kiproffs Fall (39) bietet nichts Besonderes ausser der Art der Therapie, die schon von Wilde vor über einem halben Jahrhundert angegeben und längst verlassen wurde! In derselben Sitzung zeigt Kiproff noch einen Fall von Schädelschussverletzung mit ausgedehnter Splitterung des Felsenbeines. Kiproff hat das Projektil durch Aufmeisselung entfernt.

Klestadt (40) bekennt sich bei mittelbaren Ohrverletzungen zur passiven, bei Ohrenschüssen zur aktiven Therapie; letztere ist die auf den Grundsätzen der modernen Kriegschirurgie aufgebaute, verbunden mit den Massnahmen der Friedensotochirurgie unter Benutzung des Weges, den der Gehörgang, Auge und Instrument bietet.

Kobrak (41) gibt einen Überblick über den klinischen Wert bakteriologischer Blutuntersuchungen bei Mittelohrerkrankungen. Auch bei schweren Fällen sind nur selten die Erreger im Blute des Patienten nachzuweisen, am ehesten bei Streptococcus longus-Eiterungen, nur ausnahmsweise bei Mucosus, Pneumococcus und Staphylococcus.

Will man den Verlauf der Otitiden auf bakteriologischer Grundlage klassifizieren, so ergibt sich die zyklische Form am häufigsten bei Pneumococcus longus und eine „Intervallform“ scheinbar gern bei Streptococcus mucosus. Wenn wichtige klinische Symptome fehlen, berechtigen häufigere negative bakteriologische Bluntuntersuchungen in einem und demselben Falle zu konservativerem Verhalten.

An den Fieberkurven ist besonders auf pyämische Zacken zu achten. Ohren, die häufiger schon katarrhalisch oder entzündlich erkrankt waren, neigen leicht zu ernsteren Knochenerkrankungen. Dies ist besonders auch bei Scharlach zu beachten und prognostisch weniger günstig.

Kobrak (42) spricht bei an akute Otitiden sich anschliessenden labyrinthär induzierten Meningitiden einem aktiveren operativen Vorgehen das Wort. Sind Labyrinthsymptome vorhanden, so muss nach meningealen Reizerscheinungen gesucht werden; diese können vorhanden sein, wenn die Lumbalpunktion auch noch ein negatives Resultat hat. Dabei ist es gleichgültig, ob die Labyrinthsymptome für eine seröse oder eiterige Form sprechen, da erstere ja nur die Vorstufe der letzteren sei. Allgemeinzustand, Fieber und Tempo des Krankheitsverlaufes sind sehr zu beachten und man kann eine klinische Trennung in stark und schwach virulente meningitische Infektion vornehmen.

Neben der Operation empfiehlt Kobrak noch Gaben von 3 mal 0,5 Urotropin und 5—6 mal 0,25 Optochin bei Erwachsenen, bei Kindern entsprechend weniger.

Kümmel (48) zeigte wie Zinsser und Dupoys künstliche Nasen und Ohren aus Gelatine.

Leegaard (44) hat 1. einen 21 jährigen Mann mit chronischer Mittelohreiterung und Mastoiditis operiert. Im Lumbalpunktat Trübung, Polynukleosis und Gram-positive lanzeolate Diplokokken. Bei der Operation fand sich ein Cholesteatom, subperiostaler Abszess mit Gram-positiven Diplokokken; die verdickte Dura wurde gespalten. 2. Dreijähriges Mädchen mit doppelseitiger akuter Mittelohreiterung, Dösigsein und Übelkeit. Lumbalpunktat flockige Trübung und Polynukleosis ohne Bakterien. Doppelseitige Aufmeisselung, Heilung.

Lehmann (45) fand ausnahmslos das Bild der nervösen Schwerhörigkeit. Häufig waren Fälle nicht gestörter Vestibularisfunktion, bei denen es sich aber wahrscheinlich nicht um einen lokalen Vorgang im Vestibularis selbst handelt, sondern um Teilerscheinungen einer allgemein gesteigerten resp. herabgesetzten Erregbarkeit des Nervensystems infolge der Explosionswirkungen. Zu ihrer Klärung ist Zusammenarbeit von Otologen und Neurologen nötig.

Leidler (46) hat einen Kleinhirnabszess operiert, bei dem sich nach einiger Zeit ein Tochterabszess gebildet hat, so dass Leidler in einer zweiten Zeit die obere Pyramidenkante und den Warzenfortsatzrest bis zum Bulbus jugularis resezieren musste, um den zweiten Abszess zu entleeren. Das Besondere des Falles liegt darin, dass hier bei einem Kleinhirnabszess, der von einem Extra- und Intraduralabszess der hinteren Schädelgrube induziert worden war, das normale Labyrinth geopfert wurde, was sich aber durch den Erfolg gerechtfertigt hat.

Loughran (47) berichtet über acht Fälle von Mukosus-Otitis, die alle sehr schwer verliefen, eine lange Verzögerung der Heilung aufweisen und von denen einer (10jähriger Knabe) an Meningitis zugrunde ging. Loughran verlangt in jedem Falle von Mittelohreiterung eine bakteriologische Untersuchung des Sekretes.

Lund (48) sah den Temporalabszess vorwiegend bei Kindern, häufiger bei akuten als bei chronischen Eiterungen und zwar meist in der ersten Woche. Es bestand immer eine Mittelohreiterung. die in fast der Hälfte der Fälle durch Pneumokokken verursacht war. Beim kleinen Kind bricht ein durch die laterale Antrumswand austretender Abszess gern nach vorne und oben, beim grösseren Kinde ist dies kaum der Fall. In einer Reihe von Fällen pflanzt sich der Abszess an der oberen Gehörgangswand nach aussen und nach oben fort; häufig war der Durchbruch oberhalb der oberen Gehörgangswand durch die Schuppe erfolgt; keine Durchbruchsstelle fand sich nur in

wenigen Fällen. Die intrakraniellen Komplikationen sind beim Temporalabszess leichterer Natur als beim gewöhnlichen subperiostalen Abszess.

Lund (49) fand unter 1063 Fällen von akuter Mittelohreiterung 50mal Albumen im Urin. 20 dieser Albuminurien finden andere Erklärung, 30 sind wohl im Zusammenhang mit der Otitis, was einem Prozentsatz von 3,0 entspricht. Die Albuminurie ist meist von kurzer Dauer und geht nicht in eine chronische Nierenentzündung über. Die Mittelohreiterung wird durch die Albuminurie nicht verlängert.

Tritt die Albuminurie im Verlaufe der auf der Basis einer akuten Mittelohreiterung entstandenen akuten Meningitis auf, so ist sie als ein ungünstiges Zeichen zu betrachten.

Mayer (50) berichtet über eine Karotisblutung bei Mittelohreiterung. Blutung stand nach Unterbindung der Carotis interna. Patient starb nach 6 Monaten an zufälliger Erkrankung. Sektion zeigte einen tuberkulösen Defekt im Canalis caroticus uud eine völlige Zerstörung der Arterie im Bereiche des Knies. Der Fall ermuntert bei otogenen Karotisblutungen zu aktivem Vorgehen (Karotisunterbindung und nachfolgende Radikaloperation).

Mayer (51) hat Kaniuchen Sporen von Aspergillus fumigatus in die Ohrvene injiziert und im Labyrinth Pilzfäden gefunden. Als wichtigste Tatsache seiner interessanten Befunde bezeichnet er die, dass es bestimmte Mikroorganismen gibt, die in die Blutbahn gebracht, sich regelmässig im Ohr und zwar wesentlich im Labyrinth lokalisieren und sogar eine Vorliebe für den Vestibularapparat haben. Dies ist wichtig für die Pathologie, da uns hier eine Infektionskrankheit bekannt ist, die häufig zur Beteiligung des Ohrlabyrinthes führt, nämlich der Mumps, dessen Erreger uns allerdings noch unbekannt sind.

Mayer (52) hat bei einem grossen Extraduralabszess die Dura osteoplastisch freigelegt und empfiehlt dies Verfahren in allen Fällen von Extraduralabszess, bei denen die Dura in grösserer Ausdehnung und zwar über die Grenzen des Warzenfortsatzes hinaus erkrankt und insbesondere vom Knochen abgehoben ist.

Menzel (53) zeigt einen $1^1/_2$ mm grossen spindelförmigen Fruchtkorn, den er aus dem äusseren Gehörgang eines Mannes mit dem Fremdkörperhäkchen entfernt hatte, nachdem es mit Spülungen nicht gelungen war, den seit 4 Monaten in der Gehörgangsbucht (zwischen Trommelfell und unterer Wand) eingekeilten Fremdkörper zu entfernen.

Menzel (54) stellt einen 16 jährigen Jungen vor, der nach fieberhafter Erkrankung (Meningitis?) völlig ertaubte. Es waren bei ihm sowohl beide Cochlear- als Vestibularapparate völlig ausser Funktion gesetzt. Patient hat aber keine Gleichgewichtsstörungen, da andere Gleichgewichtszentren kompensatorisch für die reaktionslosen Vestibularapparate eingetreten sind.

Ausserdem Fall von Fistelsymptom, bei dem Luftverdünnung und Verdickung im kranken Gehörgang Nystagmus stets nach der Seite des kranken Ohres hervorrief.

Muck (55) stellte bei drei Fällen fest, dass die wiedereingetretene Durchgängigkeit eines thrombosiert gewesenen Sinus transversus sich durch ein feines Venengeräusch, das oberhalb des Bulbus jugularis am deutlichsten ist, manifestiert. Das Geräusch wird stärker, wenn man den Kopf des Kranken nach der gesunden Seite dreht oder die gesunde Jugularis am Halse komprimiert. Hierbei dürfen keine Erscheinungen dea Hirndruckes eintreten, als da sind starkes Hitzegefühl, Kopfschmerz, Schwindel.

Neumann (56) liefert im Anschluss an die Beschreibung eines eigenen Falles von operativ freigelegtem Extraduralabszess, der sich auf die vordere Pyramidenwand erstreckt und den Sinus petros. sup. unterminierend auf die hintere Pyramidenwand übergriff und dort einen tiefen Extraduralabzess indu-

zierte, eine erschöpfende Arbeit über die Genese und Symptomatologie des Extraduralabszesses unter ausgedehnter Benützung der einschlägigen Literatur.

Neumann (57) machte im ersten Fall an der Stelle der früheren Gehörgangsapertur eine Kreuzinzision und präparierte die Epidermis vorsichtig ab; beim zweiten Fall an derselben Stelle einen zungenförmigen Epidermislappen mit Basis am Tragus. Dann Narbenexzision, retroaurikulärer Schnitt und Parallelschnitt, dadurch gebildeter Lappen wird in den Gehörgang geschlagen und vernäht.

Neumann (58) zeigte 1. zwei Fälle von Gehörgangsplastik (vergl. Nr. 57). 2. Eine Schussverletzung der linken Kopfseite. Zertrümmerung der linken Stirnhöhle und des linken Orbitaldaches. Taubheit rechts und normale Erregbarkeit des Vestibularapparates. Links normales Gehör, aber unerregbarer Vestibularapparat.

Neumann (59) zeigt einen rechtsseitigen Schläfenlappenabszess nach Gewehrkugeldurchschuss des Schädels mit Verlust der deutschen Sprachkenntnis.

Weiter einen Fall von Ohrverletzung nach Minenexplosion.

3. Eitrige Warzenfortsatz- und Paukenhöhlenentzündung nach Granatverletzung. Gehörgangsplastik nach Neumann.

Neumark (60) stellt einen mit Erfolg operierten Fall von Sinusthrombose vor, der seiner Ansicht nach von Interesse ist, weil er sofort nach dem ersten Schüttelfrost operiert wurde und die Pyämie so mit einem Schlag kupiert wurde.

Peyser (61) gibt zunächst eine Klärung des Begriffes „Kriegsverletzungen des Ohres". Mehr der Chirurgie als der Otologie zugehörig sind Weichteilverletzungen, Schussfrakturen der Schläfenbeingegend und Basisbrüche; diese sind aus den Betrachtungen ausgelassen, ebenso Fälle von allmählich auftretender langsamer fortschreitender Schiessschwerhörigkeit. Besprochen werden nur durch Waffenwirkung plötzlich im eng begrenzten Zeitraum hervorgerufene Verletzungen des Mittelohres und des schallempfindlichen Apparates. Peyser kommt am Schluss der sehr instruktiven Arbeit zu folgender Zusammenfassung: Die Anzahl der Gehörverletzungen im modernen Stellungskrieg ist zwar grösser als je zuvor, doch sind die meisten leichter Natur (85 % konnten beim Truppenteil bleiben). Wo geeignete ärztliche Kräfte und zweckentsprechende Unterkunft fehlen, wird dies Resultat nicht zu erzielen sein, die Regel bildet es also nicht. Immerhin ermutigt es, einen Versuch mit möglichst eingehender Behandlung der Ohrverletzten beim Truppenteil zu machen und den Lazaretten nur die schweren Fälle zu überweisen.

Pogány (62) unterzieht sich der sehr lobenswerten Arbeit, die Lokalanästhesie in der Ohrenbehandlung zu verbreiten. Es wird immer noch viel zu häufig in Narkose operiert, zumal manche Operateure keine gute Anästhesie der Paukenhöhle bekommen. Diese erhielt Peyser beim Vorgehen nach Neumann dadurch, dass er ausserdem noch den dritten Trigeminusast nach Braun im Foramen ovale mit 2%iger Novokaintonogenlösung injiziert. Dadurch wird der Rekurrens des dritten Trigeminusastes, der besonders das Antrum und den Attikus versorgt, ausgeschaltet. In über 100 Fällen erzielte Peyser eine einwandfreie Anästhesie.

Rauch (63) teilt eine Anzahl Fälle mit, denen folgendes gemein ist: Herabsetzung des Hörvermögens im Sinne einer Cochlearisaffektion, Unterempfindlichkeit des statischen Organes der verletzten Seite, sowohl bei thermischer als auch Drehprüfung, Gleichgewichtsstörungen und Schwindelerscheinungen.

Reik (64) bezeichnet als ideale Methode peinlichste Asepis des Operateurs und der Assistenten, die sich gegenseitig überwachen müssen. Peinlichste Desinfektion des Operationsgebietes mit Seife, Alkohol, Äther und Sublimat-

gaze. (Jodtinktur ist ungenügend.) Sorgfältige Entfernung alles Kranken, Ausspülung der Operationshöhle mit physiologischer Kochsalzlösung. Primärer Wundverschluss mit Klammern. Reik will in 75 % seiner so operierten Fälle Heilung in 5 bis 7 Tagen haben.

Reinking (65) empfiehlt bei Aufmeisselungen wegen unkomplizierter Mastoiditis die Primärnaht und erzielt dadurch Heilung in 15½ Tagen bei tuberkulöser Mastoiditis ist die Naht nicht zu empfehlen.

Reinking (66) stellt zwei Fälle vor, die bei akuter Media Durchbrüche vor dem Ohr bekommen hatten. Beide Male bestand ein subperiostaler Abszess über dem Processus zygomaticus und Eiterung in diesem selbst, die in einem Fall sich bis 3½ cm vor dem Gehörgang erstreckte. In einem dritten Fall war eine aberrante Zelle tief im Felsenbein erkrankt, die bei der Aufmeisselung nicht aufgedeckt worden war. Es kam in diesem Falle zu einem extraduralen Abszess mit Meningitis und Exitus.

Roese (67) berichtet aus der Wannerschen Klinik in München über einen Fall bei einem 3jährigen Kinde, dem beim Spielen ein Stück Holz in den Mund eingedrungen war. Ein Jahr darauf kommt es unter dem Bilde einer chronischen Mittelohreiterung in Behandlung. Bei der Operation zeigte sich der Warzenfortsatz gesund und es wird ein 32 × 4 × 2 mm grosses Holzstück aus dem Gehörgang entfernt. Völlige Heilung.

Bei einem zweiten Fall Zimmermanns war einem 2 jährigen Mädchen die Deichsel eines Kinderwägelchens in den Mund gefahren. 4 Monate später wird aus dem linken eiternden Gehörgang ein 25 × 5 × 2 mm grosses Holzstück (Deichselsplitter) entfernt.

Roese fand bei Leichenversuchen, dass ein oberhalb der Tonsille eingestochener Stab in der Richtung auf dem Gehörgang einen Weg findet, der ihm von den Mm. pterygoidei, Fossa pterygoidea, Processus styloideus, aufsteigendem Unterkieferast und oberem Teil der Parotis gewiesen wird.

Roth (68) bespricht die Physiologie des Labyrinths und die wichtigsten Untersuchungsmethoden für Hör- und Gleichgewichtsapparat.

Roth (69) zeigt einen Fall von Othämatom, über dessen Ursache der Kranke keinerlei Angaben zu machen imstande ist, er vermutet jedoch, dass das Scheuern des Kragenmantels die Schuld ist, was im Bereiche der Möglichkeit liegt. Bei einem zweiten Fall war eine starke Schrumpfung der oberen Hälfte der Ohrmuschel nach einer Verletzung aufgetreten.

Ruttins (70) Fall ist ein typisches Beispiel für die schweren Gefahren, die bei unsachgemässer Behandlung entstehen können und der nur noch dadurch gerettet werden konnte, dass er schliesslich doch noch in die rechten Hände kam.

Ruttin (71) hat in vier Fällen von Gehörgangsatresie einen neuen Gehörgang gebildet, indem er ein der Länge nach aufgeschnittenes Gummidrainrohr unterhalb des Gehörgangs an die Haut annähte, diese umschnitt und das Gummirohr sich wieder schliessen liess, das so von Haut umkleidet war und an einem Hautstiel unterhalb dem Gehörgange hing. Nach 9 Tagen konnte der Stiel durchtrennt und ein sehr gutes Resultat erzielt werden.

Ruttin (72) demonstriert einen Fall, dessen Hauptmerkmale in der Überschrift ausgedrückt sind.

Ruttin (73) zeigt einen Infanteristen mit Hämatotympanum nach Gewehrschuss unterhalb des äusseren Gehörganges ohne Verletzung desselben. Gleichzeitig Labyrinthläsion. 2. Pseudomastoiditis bei Erysipel.

In mehreren Fällen sah Ruttin nach Kopfoperationen Rötung und Schwellung über den Warzenfortsätzen, die dem Ungeübten eine Mastoiditis vortäuschen konnte, sich aber als Erysipel erwies.

Ruttin (74) zeigt 1. eine Splitterfraktur der Schuppe. Fraktur des Scheitel-

beines, der oberen Gehörgangswand, des Tegmen tympanin und antri. Extraduralabszess aus vereitertem Hämatom hervorgegangen. Operation. Heilung.

2. Fraktur des rechten Scheitelbeines durch Sturz von einem Futterwagen, akute Otitis, Fazialisparese. Spontane Heilung.

3. Nachoperationen nach operativer Sinus- und Labyrinthverletzung, die in einem Feldspital anscheinend von unkundiger Hand bei einer einfachen Aufmeisselung verursacht worden war. Der Fall kam zur chirurgischen Heilung, blieb aber taub und unerregbar auf der Seite.

4. Spontane Blutung aus beiden Ohren bei einem 22 jährigen Mädchen. Vikariierende Menses oder hämorrhagische Diathese?

5. Akute Otitis, Mastoiditis, Sinusthrombose infolge Ausspritzens nach Granatexplosion.

6. Karzinom der vorderen Gehörgangswand und der Paukenhöhle ohne Beteiligung des Labyrinthes.

Ruttin (75) teilt zwei Fälle mit; der eine eine diffuse seröse Labyrinthitis hatte einen Nystagmus III. Grades zur gesunden Seite, der bei Ausspülen des gesunden Ohres mit kaltem Wasser aufgehoben wurde. Bei einem andern Fall mit Nystagmus nach links konnte durch Spülung des linken Ohres mit kaltem Wasser der Nystagmus nicht beeinflusst werden und bestand auch noch nach 6 Wochen in unverminderter Stärke fort.

Ruttin (76) zeigt 1. Kugelsteckschuss des Gehörganges.

2. Monokuläres Fistelsymptom. Bei linksseitiger Ohreiterung geht bei Kompression nur das linke Auge in den inneren Augenwinkel, während das rechte ruhig bleibt.

3. Parotisabszess mit Durchbruch durch eine Santorinische Spalte in den Gehörgang.

4. Gleichmässige Herabsetzung der vestibularen Erregbarkeit auf beiden Seiten durch Geschützdonner oder Gesichtsschuss.

5. Labyrinthitis, zirkumskripte Meningitis mit Durchbruch in den Recessus lateralis. Kleine zirkumskripte Enzephalitis des Kleinhirns.

6. Weiterer Beitrag zur Frage der serösen Labyrinthitis. Akute Otitis media mit Spontannystagmus und Schwindel. Alle anderen Ohrbeschwerden verschwanden mit der Abheilung der Otitis, nur Schwindel und Spontannystagmus blieben bestehen.

7. Gewehrschuss, Atresie des Gehörgangs, Labyrinthausschaltung, Operation der Atresie.

Ruttin (77) hat 1. bei einem Fall von Perichondritis auricularis konsequent täglich punktiert und damit ein sehr gutes kosmetisches Resultat erzielt.

2. Einen Fall von Meningitis cerebrospinalis epidemica mit Verlust der Vestibularreaktion bei erhaltener Kochlearfunktion beobachtet.

3. Scharlachneuritis des Nervus cochlearis und vestibularis.

4. Fall mit häufig wechselndem Fistelsymptom.

5. Symptomlose Labyrinthausschaltung. Skrofuloderma. Durchwucherung der Pyramide durch tuberkulöse Tumormassen?

Ruttin (78) stellt vor: 1. Schussverletzung der hinteren Schädelgrube und des Warzenfortsatzes. Totale Taubheit der verletzten Seite, kalorisch und auf Drehen zunächst erregbar, nach 3 Monaten kalorisch unerregbar, die Drehreaktion kompensiert.

2. Tumor des äusseren Gehörganges mit Endothelwucherung der Gefässe. Der Charakter des Tumors ist histologisch nicht sicher festzustellen.

Ruttin (79) zeigt einen Fall von Schussverletzung der rechten Schläfenbeinschuppe mit Hirnprolaps, meningealen Erscheinungen mit linksseitiger

Hemiplegie. Entlastung des Prolapses durch Anlegung eines grossen Knochendefektes an der Basis. Rückbildung des Prolapses und der Lähmung.

2. Drain-Haut-Rohrplastik zur Herstellung eines neuen äusseren Gehörganges bei Atresie des Gehörganges. Ruttin zeigte drei Fälle, bei denen er mit sehr gutem Erfolg seine Methode angewandt hat.

3. Schussverletzung des linken Felsenbeines, Liquorabfluss, akute Otitis, Sinusthrombose, Operation, Heilung.

4. Linksseitige eitrige Labyrinthitis, eitrige Meningitis. Labyrinthoperation, Durainzision, wiederholte Lumbalpunktion. Heilung.

Schepelmann (80) hat mit einer Gelatine-Leim-Glyzerinmasse einen künstlichen Ersatz der Nasenspitze bei einer Pat. geschaffen, die infolge Lupus die Nasenspitze verloren hatte. Die Prothese muss jeden Morgen neu angeklebt werden. In analogischer Weise hat Schepelmann auch Ohrenersatzstücke angefertigt.

Sebek (81) demonstriert ein Cystoma dermoidale supraauriculare, das schon seit 1909 bestehend im Verlauf des Krieges zu Hühnereigrösse heranwuchs. Die Geschwulst wurde zunächst als Lipom angesprochen und erst bei der Exstirpation ihr wahrer Charakter erkannt.

Scherr (82) behandelte schlecht heilende Mastoidwunden mit Rohrzucker (nicht sterilisiert) und beobachtete, dass sich die Wunden in auffallend kurzer Zeit reinigten und mit gesunden Granulationen füllten, besonders in Fällen, wo die üblichen Mittel versagten.

Sokolow (83) beschrieb einen Fall von direkter Trommelfellruptur bei einem Fahrknecht, dem übel wurde und der aus Anstandsgefühl nicht im Zimmer erbrechen wollte, deshalb Mund und Nase zuhielt und ins Freie eilte. Unterwegs spürte er plötzlich einen Knall im rechten Ohr, Sausen und Taubheit. Das Trommelfell zeigt am andern Tag eine starke Rötung und Vorwölbung war zum Teil mit Blutgerinnseln bedeckt und im hinteren unteren Quadranten unregelmässig, rissförmig radiär perforiert. Der Fall kam zur Heilung. Sokolow zitiert einige ähnliche Fälle aus der Literatur.

Tauffer (84) zeigt eine doppelseitige Mastoiditis, die nach Granatexplosion entstanden war und durch Operation geheilt wurde.

Uffenrode (85) bespricht 18 Fälle von Explosionschwerhörigkeit mit 28 Trommelfellrupturen. Er hat auch sehr häufig eine Sensibilitätstörung der betroffenen Gesichtsseite festgestellt, die er nicht immer für hysterisch halten möchte, denn er hat dieses Phänomen oft auch in Fällen beobachtet, wo sonst keinerlei hysterische Stigmata vorhanden waren.

Uffenrode weist auf die Möglichkeit hin, dass bei der Gewalteinwirkung des Luftdruckes seitens einer grosskalibrigen sehr explosiven Granate oder beim dem Luftanprall, der durch ein vorbeifliegendes Geschoss hervorgerufen wird, eine Art Schockwirkung auf die Endapparate der die Gefühlsempfindung vermittelnden Nervenarten stattfinden kann, die zu Parästhesien und vielleicht auch zu Hypästhesien führen kann.

Urbantschitsch (86) hat einen doppelten rechtsseitigen Schläfenlappenabszess operiert, in dem Reinkulturen von Friedländer-Bazillen waren. Babinski und Augenhintergrundveränderungen sprachen für linkseitige Zerebralerkrankung, beim Babinski war eine isolierte Dorsalflexion der zweiten Zehe zu sehen. Im Urin war kein Zucker, während sonst bei rechtsseitigen Schläfenlappenabszessen Zucker im Urin zur Regel gehört (?!)

Urbantschitsch (87) besitzt einen Fall, bei dem eine Woche nach einer Schussverletzung des Kreuzbeines eine beiderseitige Mukosusotitis und Mastoiditis auftrat. Auffallend ist das Urbantschitsch in einem andern Falle (Absturz mit dem Aëroplan) ebenfalls eine Mukosisotitis sah; allerdings konnte in letzterem Fall an ein indirektes Trauma (Fraktur des Felsenbeines) gedacht werden, während im ersteren die Verletzungsstelle sehr weit vom Ohr ent-

fernt war. Beide Fälle zeigen die Schwierigkeiten, die die Mukosisotitiden auch dem gewiegten Fachmann bieten.

Urbantschitsch (88) hat eine grössere Reihe von Typhusotitiden beobachtet, 26 Mastoiditiden operiert und dabei folgendes beobachtet:

Neigung zu intensiven Knochenzerstörungen. Neigung zu exzessiver Granulationsbildung bei häufig verhältnismässig geringer Eiterbildung. Neigung zu Entzündungen der Sinuswand sowie Thrombosen. Gewöhnlich fieberloser Verlauf bei allen Fällen und Mangel von pyämischen Erscheinungen bei Sinusthrombose, so dass eine Jugularisunterbindung in der Regel nicht erforderlich erscheint. Postoperative Heilung trotz der oft ausgedehnten Zerstörungen meist rasch und vollständig. Eitererreger, in der überwiegenden Mehrheit Strepto- uud Staphylokokken, sehr selten Typhusbazillen.

Urbantschitsch (89) zeigt 1. eine zweifache Schrapnellfüllkugelverletzung des Warzenfortsatzes mit einseitiger kompletter Taubheit und Wiederkehr des Hörvermögens nach 3 Monaten.

2. Eine Fazialisparese undTrigeminusanästhesie nach posttyphösemDrüsenabszess und teilweisem Rückgang der Lähmung unmittelbar nach operativer Eröffnung des annähernd normalen Warzenfortsatzes.

Urbantschitsch (90) zeigt 1. einen Fall isolierter Reizung des Nervus vestibulares, die bereits ein Jahr anhält.

2. Eine Diplokokken-Mastoiditis vom Typus der Mukosusmastoiditis mit dem Aëroplan.

3. Eine toxische Aufhebung der Drehreaktion bei erhaltener kalorischer Reaktion (durch Jodoform ausgelöst).

4. Zertrümmerung des Felsenbeines mit Zerreissung der Dura.

Partielle Exstirpation der Pyramide. Heilung.

5. Ein Fistelsymptom bei akuter eitriger Mittelohrentzündung mit Bildung eines gefässreichen Granuloms im oberen Teil des Trommelfells.

Urbantschitsch (91) bespricht 1. einen Fall Sinusatelektase nach Meningitis. Es handelt sich um eine reine Verwachsung der Sinuswände durch Kompression, keine Thrombose.

2. Einen Fall von Pneumokokkenmastoiditis, bei dem Optochinbehandlung keinen Erfolg hatte, so dass die Operation sich als nötig erwies.

3. Einen Schrapnellschuss des Labyrinthes und Mittelohres. Operation, Heilung.

4. Metastatischer Abszess im Musculus temporalis, hervorgerufen durch Streptococcus, bei beiderseitiger plastischer Paukenhöhlen- und Warzenfortsatzentzündung.

5. Akutes Cholesteatom mit Aspergillus-Wucherung.

Urbantschitsch (92) bespricht 1. einen Fall von Wiederkehr der Labyrinthfunktion nach Labyrinthoperation wegen eitriger Labyrinthitis. Durchwachsung der Dura mater durch entzündliches Gewebe nach der Operation. 6 Jahre später Durchschneidung dieses Gewebes, zweitägiger Liquorrhö. Heilung.

2. Primäre eitrige Sinusthrombose mit meningitischen Erscheinungen. Im Lumbalpunktat Pneumokokken. Operation.

Urbantschitsch (93) demonstriert 1. einen Fall von zweifachem rechtsseitigem Schläfenlappenabszess. Operation. Heilung.

2. Spätausschaltung des Labyrinthes nach eitriger Sinusthrombose. Erst nach mehreren Monaten wnrde in diesem Falle die Labyrinthausschaltung manifest.

3. Vikariierende Gefässbildung nach Exzision der lateralen Sinuswand und der Jugularis. Der ausgeschaltete Sinus wurde in diesem Falle durch eine stark erweiterte Vene kompensiert, die genau dem Sinusverlauf entsprach.

Weil (94) hat eine Anzahl Kriegsverletzte mit labyrinthärer Commotio untersucht, und dabei seine frühere Auffassung bestätigt gefunden, dass bei labyrinthärer Commotio der akustische Apparat häufiger und stärker geschädigt wird als der Vestibularapparat.

Wheelock (95) macht die primäre Naht nach Ausräumung aller erkrankten Zellen, Reinigung des Gehörapparates mit Alkohol, Äther und warmer physiologischer Kochsalzlösung und breiter Parazentese, während zur Erhaltung der bakteriziden Kraft des Blutgerinnsels in die Wundhöhle keine Antiseptika gebracht werden dürfen. Bei allen seinen 13 Fällen will Wheelock in 7 Tagen völlige Heilung erzielt haben.

Zange (96) nennt als die häufigste Schädigung die durch den Gefechtslärm, doch kommt ihr keine grosse Bedeutung zu. Viel schwerer sind die Schädigungen durch Granatexplosionen oder Kontusionen. Letztere teilt er in zwei Gruppen: solche mit Hörstörung und intaktem Vestibularapparat; hier ist die Erschütterung so gering, dass nur der empfindliche Schneckenapparat getroffen ist, während der widerstandsfähige Vestibularapparat intakt bleibt. Bei der zweiten Gruppe sind beide Apparate tangiert und zu den Hörstörungen kommen Schwindelerscheinungen. Drittens Verletzungen und Erschütterungen des inneren Ohres mit Zertrümmerung oder wie bei Tangentialschüssen mit teilweiser Läsion; hierbei Funktionsausfall des ganzen inneren Ohres.

Bei jeder Schädelerschütterung ist eine genaue Ohruntersuchung dringend notwendig.

Zimmermann (97) berichtet über die in der Hallens Klinik operierten Schussverletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen sowie des Ohres. Besonders interessant ist 1. Fall von Durchschuss der rechten Vorderohrparotis-Jochbeingegend mit Zertrümmerung des aufsteigenden Unterkieferastes, des Jochbeines und der knöchernen Orbitalwand. Fazialis intakt. Nach operativer Ausräumung des Mittelohres kommt der Fall zur Heilung.

2. Fall von Kopfschuss links. Völlige Taubheit auf dem linken Ohr mit Drehschwindel. Bei der Radikaloperation findet sich eine Verletzung des Sinus sigmoideus infolge Fraktur des Warzenfortsatzes. Der Fall kommt zur Heilung.

3. Fall Steckschuss des Warzenfortsatzes rechts mit konsekutiver Mittelohreiterung. Trommelfellruptur. Fazialis intakt. Chirurgische Revision der Wunde. Heilung.

4. Fall. Schädeldurchschuss mit Taubheit links, Zerreissung des Trommelfells und Sekundärinfektion des Mittelohres. Nach der Radikaloperation intermittierendes Fieber, Nackensteifigkeit und sensorische Aphasie. Lumbalflüssigkeit unter hohem Druck, aber steril, Trepanation des Schädels und Freilegung des Sinus sigmoideus; dabei finden sich keinerlei Anhaltspunkte für Sinusphlebitis oder Meningitis serosa.

Zimmermann glaubt deshalb es im vorliegenden Fall mit einer reinen otogenen Toxinämie zu tun zu haben. Der Fall kam zur Heilung.

III.

Die Verletzungen und chirurgischen Krankheiten des Schädels und Gehirns.

Referent: M. Strauss, Nürnberg, z. Z. im Felde.

1. Abadie, Sur l'ablation des projectiles intracrâniens en deux temps: a) Trépanation d'accès après repérage radiographique; b) Extraction sous l'écran radioscopique. Séance 5 Janv. 1916. Bull Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 3.
2. Adinsell, Head injuries in war. Brit. med. Journ. 1916. July 22. p. 99.
3. Albrecht, Über Wundenrevision bei Schädelschüssen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 509.
4. — Impressionsfraktur des Stirnschädels durch Kegelkugel. Feldärztl. Sitzg. im Feldspital 4/13 am Plateau (Isonzofront). 17. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 1029.
5. — Erweiterung des Sinus transversus; beim Bücken eine etwa faustgrosse Vorwölbung oberhalb der linken Schläfe. Feldärztl. Sitzungsber. Laibach. 7. Juni u. 12. Juli 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 27. p. 611.
6. Allers, Über Schädelschüsse. Probleme der Klinik u. d. Fürsorge. Berlin, Springer 1916.
7. — Die Transportfähigkeit operierter Schädelschüsse. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1157.
8. Angerer. Kopfschüsse, Schädeldefekt durch Tibiastücke plastisch gedeckt. Wiss. Abend d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Ingolstadt. 11. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1087.
9. Auvray, A propos des fissures de table externe du crâne et de la conduite à tenir vis-à-vis de ces fissures. Séance 21 Juin 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1446.
10. Axhausen, Zur Technik der Schädelplastik. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27. p. 566.
11. Baracz, v., Über Hirn- und Schädelschussverletzungen. (Auf Grund d. Materiales d. Heidelberger chir. Klinik in d. ersten 14 Kriegsmonaten.) Diss. Heidelberg 1916.
12. Bárány, Zwölf Gehirnschüsse schwerster Art, sämtlich nach seiner Methode des primären kompletten Verschlusses der Hirnwunde behandelt. Ges. d. Ärzte Wien. 23. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 862.
13. — Über die Behandlung der Schädelschussverletzungen (Diskuss.). Ges. d. Ärzte Wien. 30. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 895.
14. — Die offene und geschlossene Behandlung der Schussverletzungen des Gehirns. Kriegsärztl. Abend. Berlin 5. Dez. 1916.
15. Barth, In Heilung begriffener Kopfschuss. Kriegsärztl. Abend d. k. k. Mil.-Beobachtungsstation im Betr. d. k. k. Statthalt. Sternberg (Mähren). 12. Nov. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 2. p. 45.
16. Bauer, Mächtige Osteoidsarkome des Schädeldaches und der Lendenwirbelsäule, mit Metastasen in der Leber. Ver. f. Psych. u. Neur. Wien 8. Febr. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1914. Nr. 20. p. 629.
17. Bazy, Greffe cartilagineuse dans une perte de substance du crâne. Séance 15 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 11. p. 676.
18. Beck and Hassin, A case of combined extracranial paralysis of cerebral nerves. Med. Record Bd. 88. H. 8. 1915. Aug. 21. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 156.
29. Blumenthal, A., Beiträge zur Chirurgie der Gehirnschüsse. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Aug. Bd. 137. H. 1/3.
20. Boeckel; Foix; Camus et Nepper; Grasset; Villaret et Faure-Reaulieu; Grasset et Villaret; Jalaguier; Baudet; Sigard; Picque, Accidents tardifs auxquels sont exposés les blessés du crâne. Séance, avec la soc. de neurol. Paris 24 Mai 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1575.
21. Boehm, Die Schussverletzungen der Stirne, ihre Prognose und Therapie. Dissert. Berlin 1916.
22. Bolt, Über Schädelschussverletzungen. Med. Klinik 1916. Nr. 25. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 668.

23. Boit, Über Schädelstreif- und Prellschüsse mit Impressionsfrakturen. Med. Klinik 1916. Nr. 40. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 54.
24. Borchard, Sinus pericranii. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 38. p. 761.
25. — Bemerkungen zur Demonstration Lewandowskys: Fall von Sinus pericranii in Nr. 32. Berl. klin. Wobheuschr. 1916. Nr. 50. p. 1355.
26. Brandes, Über Sinusverletzungen bei Schädelschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 378.
27. — Zur Behandlung der Steckschüsse des Gehirnes. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 691.
28. — Kurze Bemerkungen zu den Wundverhältnissen bei Schädelschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. Feldärztl. Beil. p. 767.
29. — Über Basisverletzungen bei Tangential-, Rinnen-, Segmental- und Steckschüssen des Schädels. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 23. p. 843.
30. Brown, Notes on cases of head, abdominal and joint injuries. Lancet 1916. May 27. p. 1082.
31. Budde, Einige Fälle plastischer Deckung nach Schussverletzungen des knöchernen Schädeldaches. Ver. d. Ärzte Halle. 26. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1491.
32. Burkhard, H., Die Infektion bei Schädelschüssen und ihre Behandlung. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 100. H. 5. p. 618.
33. Buzzard, Gunshot wounds of the head. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. March 18. p. 432.
34. Capitan, Plaque d'or percée de trous occupant la région temporopariétale gauche et destinée à protéger le cerveau, appliquée après une trépanation en 1904, et découverte à l'occasion de l'autopsie du sujet décédé dans le service des contagieux. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 322.
35. Cazamian (Rochard rapp.), Deux cas d'extraction tardive à la pince, sous l'écran radioscopique, en un seul temps, de projectiles intracérébraux. Discussion: Quénu; Chaput; Mauclaire; Routier; Walther; Rochard. Séance 21 Juin 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1436.
36. Černič, Behandlung des Schädelschusses im Feldspitale. Wiss. Sitzg. d. Mil.-Ärzte d. Armee Erzherzog Josef Ferdinand 6/7. Febr. 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 10. p. 195.
37. —. Feldspitalärztliche Betrachtungen über Schädelverletzungen. Wiener klin. Wochenschrift 1916. Nr. 9. p. 277. Nr. 10. p. 309.
38. Chiari, Zwei Fälle von Schädelschussverletzungen. Wiss. Ärzte-Gesellsch. Innsbruck. 27. Okt. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1635.
39. Christie, Cranial tumour (? dermoid by implantation). Brit. med. Journ. 1916. March 18. p. 416.
40. Clairmont, Zur Frage des primären Verschlusses frühoperierter Schädelschüsse durch Naht. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 887.
41. Cords, Bemerkungen zur Magnetextraktion von Granatsplittern aus dem Gehirn. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 30. p. 1100.
42. Croisier (Mauclair rapp.), Ligature de la carotide primitive droite pour hémorragie tardive, consécutive à une plaie par éclat d'obus de la carotide interne près de la base du crâne. Séance 5 Janv. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 110.
43. Davis, Wire helmet for cases of loss of bone. Lancet 1916. April 22. p. 868.
44. Defranceschi, Kriegserfahrungen über Kopfschüsse. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 1030.
45. Derache (Mauclaire rapp), 81 cas de blessures de la voûte du crâne par projectiles de guerre, dans une formation de l'avant. — Tissot (Mauclaire rapp.), Deux cas de plaies perforantes du crâne par petits éclats d'obus. — Rottenstein et Raulin, (Mauclaire rapp.), Plaie pénétr. de la région pariéto-occipit, abcès cérébral tardif décelé par l'examen ophthalmoscopique; opération; guérison. Discussion: Quénu; Duval; Sebileau; Mauclaire. Séance 15 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1917. Nr. 11. p. 625.
46. Dölger, R., Orbitalabszess nach Siebbeineiterung. Münch. med. Wochenschr. 1917. Nr. 44.
47. Don, The treatment of head injuries in a casually clearing station. Lancet 1916. May 20. p. 1034.
48. Duval, Cranioplastie par plaque métallique, cartilagineuse ou osseuse. Séance 15 Mars 1915. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 11. p. 611.
49. Eiselsberg, Gehirn- und Nervenschüsse, insbesondere Spätchirurgie derselben. Zweite kriegschir. Tagung. Berlin 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21. p. 428.
50. Eitel, Über plastischen Ersatz von Schädel- und Duradefekten. Diss. Kiel 1916.
51. Enderlen, Siebbeinosteom bei 17jährigem Mädchen. (Nur Titel!) Würzburger Ärzte-Abend. 30. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1092.
52. Erdélyi, Über Schädelschüsse; Erfahrungen an 104 Fällen. Kriegsärztl. Abend in Kassa. 8. Febr. 1916. Mil.-Arzt 1912. Nr. 12. p. 232.

53. Erdélyi, Über Schädelschüsse. v. Bruns' Beitr. Bd. 100. H. 1. Kriegschir. 1916. H. 15. p. 57. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 666.
54. F. R. C. S., Steel helmets for the army. (Corresp.) Lancet 1916. April 15. p. 838.
55. Faschingbauer, Über indirekte Schussfrakturen. Wiss. Sitzg. d. Mil.-Ärzte d. Armee Erzherzog Josef Ferdinand. 6./7. Febr. 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 10. p. 196.
56. Ferraton; Rouvillois; Reverchon; Tuffier; Potherat; Picqué; Launay; Pauchet; Chevassu; Baudet; Monprofit; Bourquet; de Martel; Mauclaire; Marie; Pazzi; Routier, L'opération primitive des blessés du crâne. Séance, avec la soc. de neurol. Paris 24. Mai 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1475.
57. Fibich, Über die Therapie der Bauch- und Kopfschüsse in der Nähe der Kampffront. mit Berücksichtigung der Transportverhältnisse. (Fortsetzung und Schluss.) Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1317. Nr. 42. p. 1349.
58. Fischer, Fall von Gehirnabszess nach Tangentialschuss. Marineärztl. Ges. d. Nordsee-Stat. Fest.-Laz. Kaiserstr. 11. März 1916. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 13/14. p. 255.
59. Florschütz, Über die Behandlung der Schädeltangentialschüsse. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 7. Feldärztl. Beil. Nr. 7. p. 252.
60. Fraenkel, Die offene und geschlossene Behandlung der Schussverletzungen des Gehirnes. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 888.
61. Geis, F., Die Erkrankungen der Orbita. Ergebnisse d. Chirurg. u. Orthopäd. 1916. Bd. 9.
62. Gosset, Chondrotome pour plasties craniennes. Séance 23 Févr. 1916. Bull. et mém. soc. de chir. 1916. Nr. 8. p. 434.
63. — Cranioplastie par volet cartilagineux. Séance 1 Mars 1916. Bull. et mém. soc. de chir. 1916. Nr. 9. p. 444.
64. — 4 cas de cranioplastie par volet cartilagineux. Séance 1 Mars 1916. Bull. et mém. soc. de chir. 1916. Nr. 9. p. 523.
65. — 2 cas de cranioplastie par plaque cartilagineux. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. soc. de chir. 1916. Nr. 16. p. 1113.
66. Gray, Observation on gunshot wounds of the head. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 19. p. 261.
67. Gruber, Beiträge zur Kriegspathologie. III. Seltenere Einzelbeobachtungen pathologisch-anatomischer Natur. 3. Gehirnquetschung und Spätblutung bei Schädelbruch infolge Sturzes vom Pferde. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 21/22. p. 392.
68. Gulecke, Kopfschüsse. Mittelrhein. Chirurgentag. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 143.
69. Gutmann, A., Über Querschläger bei Augenhöhlen. Gesichtshöhlenschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. 34. p. 1036.
70. v. Haberer, Erfahrungen bei Kriegsverletzungen an Schädel und Gehirn. Wiss. Ärzt.-Ges. Innsbruck. 29. Okt. 1915. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 115.
71. Haeggström, A., Ein Fall von Cholesteatom der Stirnhöhle. Oto-laryng. Meddelanden 1916. Bd. II, 3.
72. Hahn, Über die Behandlung der Schädelschüsse auf dem Verbandplatze. Kriegsärztl. Besprech. d. Militärärzt. d. 43. L.-J.-T.-D. Militärarzt 1916. Nr. 11. p. 210.
73. Hansemann, D. v., Die Perforation der Lamina cribrosa durch Luftdruck. Berlin. klin. Wochenschr. 1917. H. 18.
74. Hanssen, Über Behandlung des chronischen Hydrozephalus der Kinder durch fortgesetzte Gehirnpunktionen. Leipzig, Konegen. 1916.
75. Hanuss, K., Hyperalgetische Zonen bei Kopfschüssen, Schädelbasisbrüchen, Gehirnerschütterungen. Med. Klinik 1916. H. 38.
76. Harwood, 3 cases illustrating the functional consequency of head injuries. Lancet 1916. Sept. 2. p. 431.
77. Heidenhain, Sein Trepanations-Instrumentarium. (Nur Titel!) Mittelrein. Chir.-Ver. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 179.
78. Henneberg, Schuss durch den rechten Scheitellappen. Kriegsärztl. Abd. d. Zehlendorf-Lazarette. 8. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 401.
79. Henschen, Subaponeurotische Deckung grosser Schädeldefekte mit gewölbten Hornschalen. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 99. H. 3. p. 559. Zentralbl. f. Chir. 1915. Nr. 42. p. 834.
80. Hiller, Über die Verwendung von Fettgewebe zum Ersatze der Dura mater und zur Füllung von Hohlräumen der Gehirnoberfläche. Diss. Tübingen 1916.
81. Hische, Einiges über Schädelschüsse und ihre operative Versorgung mit primärer Faszientransplantation. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 19/20. p. 349.
82. Hoffmann, Über die Deckung von Schädeldefekten. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 783.
83. Hofmann, Zur Technik der Schädelplastik. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. Feldärztl. Beil. p. 63.

84. Hölscher, Über die Behandlung von Kopfschüssen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1211.
85. Hotz, Schädelplastik. Mittelrhein. Chir.-Ver. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6 p. 178.
86. — Spätepilepsie und Schädelplastik. Mittelrhein. Chir.-Tag. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 144.
87. — Über Schädelschüsse. Mittelrhein. Chir.-Ver. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschrif 1916. Nr. 7. Feldärztl. Beil. p. 262.
88. Imbert, Lheureux und Rouslacrois, Examen histologique d'une greffe cartilagineuse, datant de 7 mois. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 1916. Nr. 28. p. 1856.
89. Ipsen, Fall von Nebengelenksfortsatz am Hinterhaupte (Process. paracondyloid.). Wiss. Ärzteges. Innsbruck. 11. Febr. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 866.
90. Johnsen, Deckung von Schädeldefekten. Wiss. Ver. d. Ärzt. Stettin. 8. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1126.
91. Julliard, Les blessures de guerre de tête. Schweiz. Ges. f. Chir. 4. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 42. p. 1329.
92. Jurak, Verletzung des Gehirns durch Granatsplitter. Agram. Ärztesitzg. 9. Okt. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 137.
93. Kaerger, Erste chirurgische Versorgung der Kopfschüsse im Feldlazarette. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr 8. Feldärztl. Beil. p. 292.
94. Kalb, Erfahrungen mit Schussverletzungen des Schädels im Heimatlazarett. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. Feldärztl. Beil. p. 1604.
95. Kaunitz, Eine alte Messerstichverletzung des Schädels als zufälliger Obduktionsbefund. Feldärztl. Abend. d. Garn. Laibach. 3. Mai 1915. Militärarzt 1916. Nr. 22. p. 532.
96. Keppich, Berichtigung zu meinem Artikel in Nr. 20: „Über Entfernung von Geschossen". Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 24. p. 504.
97. Kiliani, Schädelgranatsplittersteckschuss, zwei Splitter bei einem Einschussloche. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. Feldärztl. Beil. p. 1642.
98. Killian, Drei Fälle von Stirnbein- bzw. Stirnhöhlenschuss. Laryng. Ges. Berlin. 10. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 548.
99. Kiproff, Gewehrschuss in den Kopf. Einschuss über dem Arcus zygomatic. Geschoss hinter der Angul. mandibul. entfernt. Totale Kontusions- oder Kompressionsparalyse des Nerv. facial., mandibul., glossopharyng., vag. access. u. hypogloss. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzt. in Sofia. 18. Febr. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 603.
100. Kirchenberger, Zur Frage der Schädelschüsse. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. Feldärztl. Beil. p. 139.
101. Kirschner, Plastik bei knöchernen Schädeldefekten. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 6. Nov. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1917. 1.
102. Kleinberger, Verheilter Tangentialschuss des Hinterhauptes. Kopfschmerz, Schwindel, Sehstörungen. Trepanation. Befund: intradurale Cyste. Faszienplastik zur Verhütung neuer Verwachsungen. Agram. Ärztesitzg. 6. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 233.
103. Klieneberger, Über Schädelschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 309.
104. König, Über Schädelschüsse. Ärztl. Ver. Marburg. 24. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 501.
105. Krause, Interessante Schädelschussverletzungen. Kriegsärztl. Tag. d. Armeeabteilg. v. Strantz im Kriegslazar. d. III. A.-K. 21. Jan. 1916. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 11/12. p. 223.
106. — Fall von Atmungslähmung bei Schädelbasisfraktur am Foramen occipit. magn. Diss. Leipzig 1916. *
107. Krüger, Über Schädelplastiken. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 12. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 870.
108. Küttner, Die freie Autoplastik vom Schädel selbst zur Deckung von Schädeldefekten. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 341.
109. Langemak, Zur Deckung von Schädeldefekten. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 847.
110. Leclerc (Mauclaire rapp.), Perte de substance du crâne oblitérie par un greffon osseux emprunté à l'omoplate. — Walch (Mauclaire rapp.): 2 observations de prothèse avec des plaques d'ivoire pour réparer des pertes de substance du crâne. Séance 13 Sept. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 31. p. 2021.
111. Lee, Removal of intracranial foreign body under X rays. Brit. med. Journ. 1916. March 25. p. 447.

112. Lenk, Die Impressionsfraktur des Schädels im Röntgenbilde. Wien. med. Wochenschrift 1916. Nr. 50. p. 1899.
113. Léo, Enlèvement, par le procédé de Martel, d'un éclat d'obus logé dans la corne occipitale gauche du cerveau. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 330.
114. — Sur les cranioplasties cartilagineuses dans les pertes de substance cranienne. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 333.
115. Leriche (Morestin rapp.). Greffes cartilagineuses dans les pertes de substance du crâne. Séance 12 Avril 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 973.
116. Lewandowsky, Sinus pericranii. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. 19. Juni 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 904.
117. Lexer, Grosser Schädeldefekt durch freie Knochentransplantation vollständig gedeckt. Naturwiss. med. Ges. Jena. Sekt f. Heilk. 18. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 979.
118. Macht, D. J., Some deformities of the head mentioned in the thalmud. Med. record 1916. July 1. Vol. 90. H. 1.
119. Manasse, Demonstration zahlreicher geheilter Schädelplastiken. (Nur Titel!) Ver. kriegsärztl. beschäftigter Ärzte Strassburgs. 7. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 210.
120. Matthews, Extraction of intracranial foreign bodies. Brit. med. Journ. 1916. July 15. p. 75.
121. Matti, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. VIII. Schussverletzungen des Gehirns und Rückenmarks. A. Schädel-Gehirnschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 21, 22, 23. p. 636, 665, 695.
122. Mauclaire, Deux cas de prothèse cranienne, avec des plaques d'ivoire perforées. Séance 12 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 2. p. 173.
123. — Ablation sous l'écran d'un éclat d'obus intracérébral. Séance 12 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 2. p. 186.
124. — 3ième cas de prothèse cranienne avec une plaque d'ivoire fenêtrée. Séance 23 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 8. p. 432.
125. — Prothèse d'ivoire pour réparer les pertes de substance du crâne. Séance 10 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 17. p. 1191.
126. Mayet (Bazy présent), 3 soldats atteints de plaies du crâne. Discuss.: Marie, Quénu. Acad. de méd. Paris. Séance Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 168.
127. — Oblitératione des pertes de substance cranienne au moyen d'un volet osseux emprunté à la table externe de la région cranienne voisine. Discuss.. Cazin. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 331.
128. Meisel, Zwei Granatsplitterverletzungen und Steckschüsse des Schädels. — Gehirnabszess im rechten Frontalhirn. — Gehirnabszess im linken Frontalhirn bei einem Linkshänder. Ärztl. Ver. Münsterlingen. Konstanz 27. Juli 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 51. p. 1722—1723.
129. Le Mériel, Fractures de la base du crâne; double trépanatione sous-temporale précoce. Guérison. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 48.
130. Meissner, Zwei eigenartige Schussverletzungen. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 103, 5. p. 769.
131. Michl, Schussverletzungen des Schädels und des Gehirnes. Militärarzt 1916. Nr. 17. p. 419.
132. Mörl, Durch Operation geheilte Jackson-Epilepsie. Feldärztl. Sitzungsber. Laibach. 7. Juni u. 12. Juli 1916. Militärarzt 1916. Nr. 27. p. 611.
133. Morestin, De la réparation des pertes de substance du crâne et particulièrement du front à l'aide de transplants cartilagineux. Séance 9 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 6. p. 333.
134. — Plaie du crâne par éclat d'obus. Abcès du cerveau. Hernie cérebrale. Traitement de cette hernie par l'encapuchonnement. Fermeture de la brèche cranienne par transplantation cartilagineuse. Séance 3 Mai 1916. Bull et mém. Soc. de chir. 1915. Nr. 16. p. 1116.
135. — Deux malades ayant subi des cranioplasties pour pertes de substance étendues et complexes du crâne. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 16. p. 1119.
136. — Réparation par transplantations cartilagineuse d'une brèche cranienne considérable. Séance 13 Sept. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 31. p. 2046.
137. Cicatrice très étendue du crâne réduite par des excisions successives. Séance 13 Sept. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 31. p. 2052.
138. Morestin, Delagenière, Gosset, Walther, Estor, Auvray, Mauclaire, Martel, Marie, Claude, Siccard, La cranioplastie. Séance, avec la Soc. de neurol. Paris, 24 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23 u. 24. p. 1593.

139. Moszkowicz, Soldaten mit Schädeldefekten nach Operationen. Dem.-Abde. im k. u. k. Ver.-Res.-Spit. Nr. 1. Wien. 7. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 8. p. 157.
140. Müller, Zur operativen Behandlung der Schädelschüsse. v. Bruns' Beitr. Bd. 100. H. 1. Kriegschir. H. 15. 1916. p. 73. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 669.
141. — Operative Behandlung der Kopfschüsse. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 6. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1113.
142. Münch, Über Kopfschüsse. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. Feldärztl. Beil. p. 1098.
143. Neumann, H., Über den tiefen Extraduralabszess. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
144. Neuwirth, Über die Behandlung der Schädelverletzungen im Felde. Militärarzt 1916. Nr. 17. p. 428.
145. Nuthall, Gunshot wound of the superior longitudinal sinus. A report of 3 cases. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1. p. 12.
146. Okinczyc et Halphen (Hartmann rapp.), 36 cas de plaies craniennes et cranio-cérébrales par projectiles de guerre. — Okinczyc (Hartmann rapp.), 12 nouveaux cas de trépanation pour plaie cranienne par projectiles de guerre. — Prat (Hartmann rapp.), 50 observations de fractures du crâne par projectiles de guerre. Deux observations d'abcès du cerveau. — Monod (Hartmann rapp.). 9 observations de blessures du crâne. — Métivet (Hartmann rapp.), 45 cas de lésions cranio-cérébrale observées dans une ambulance. Séance 31 Mai. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. p. 1263.
147. Ombrédanne, Potherat, Toussaint, Piqué, Marie, Rouvillois, Souques, Claude, Lhermitte, Proust, Baudet, Avray, Ferraton, Accidents secondaires précoces à la suite des plaies du crâne. Séance, avec la soc. de neurol. Paris. 24 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23 u. 24. p. 1545.
148. Oser, Traumatische Epilepsie, operiert. Dem.-Abd. im Garnis.-Spital. Wien. Nr. 2. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 730.
149. — Tangentialschuss der linken Hinterhauptschuppe. Wiederholte Trepanation. Nach einigen Monaten bester Gesundheit plötzlich akute Hirnerscheinungen. Operatives Eingehen an der alten Trepanationsstelle. Tiefsitzender grosser Hirnabszess, ein Schrapnellstück enthaltend. Dem.-Abd. im Garn.-Spital. 2 in Wien. 15. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1061.
150. Pels-Leusden, Zur Frage der plastischen Deckung von Schädeldefekten. Med. Klin. 1916. Nr. 28. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 36. p. 737.
151. Pelz, Über transitorische Aphasie bei Migräne. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1095.
152. Phocas. Plaie de la region frontale au niveau du sinus frontal droit, par éclat d'obus. Trépanation. Restauration à l'aide d'une greffe cartilagineuse. Séance 20 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 44. p. 2930.
153. Plessner, Sinus pericranii. Berlin. Ges. f. Psych. u. Nervenheilk. 10. Juli 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1013.
154. Potherat, Launay, Baudet, Reverchon, Chevassu, Proust, Ferraton, Picqué, La valeur protectrice du casque. Séance, avec la soc. de neurol. Paris. 24 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1611.
155. Pribram, Zur Therapie der Schädelschüsse. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1266.
156. — Zur Therapie der Schädelschüsse (Nachtrag). Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1413.
157. Quénu (à propos du procès verb.), Extraction d'un éclat d'obus du cerveau. Utilisation de l'électrovibreur Bergonié. Séance 22 Mars 1916. Bull. et mém. Soc de chir. 1916. Nr. 12. p. 681.
158. Redlich, Zwei Fälle mit neurologischen interessanten Symptomenkomplexen, deren volle Deutung erst durch den Nachweis von den Kranken unbekannt gebliebenen Schussverletzungen ermöglicht worden war. Ges. d. Ärzte Wien. 27. Okt. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1444.
159. Reich, Über Schädelplastik bei Schädelschussverletzten. Med. nat.-wiss. Ver. Tübingen. Med. Abt. 17. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 538.
160. Reinhardt, Fliegerverletzung. Zertrümmerung des Schädels und Gehirns. Abreissung der Medulla. Med. Ges. Leipzig. 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 798.
161. Reverchon, Rouvillois, Potherat, Auvray. Picqué, Monprofit, Baudet, Proust, Leri, Ferraton, Reynier, Quénu, L'évacuation des blessés du crâne. Séance, avec la soc. de neurol. Paris. 24 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1531.
162. Reverdin, Fracture du crâne suivie d'aphasie. Soc. méd. Genève. 10 Févr. 1916. Korrespondenzblatt f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 40. p. 1269.

163. Ritter, Zur Stillung der Blutung bei Sinusverletzungen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 929.
164. Rocher, Sur l'éxtraction magnétique des projectiles intra-cérébraux. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 324.
165. Rössle, Schrapnellsteckschuss des Gehirns. Naturwiss.-med. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 24. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 645.
166. Routier, Ablation, à l'aide de l'appareil de repérage de Contremoulins. d'un éclat de grenade qui avait pénétré dans la boîte cranienne. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 475.
167. — Offizier mit Granatsplitter in der Schädelhöhle. Revue de chir. 1916. Heft 3. p. 475.
168. Rouvillois (à propos du procès verb.), Note relative à l'extraction sous écran des projectiles intracraniens. Séance 26 Janv. 1915. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 4. p. 222.
169. Rübsamen, Zur Behandlung der Schädeltangentialschüsse. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 45. Feldärztl. Beil. p. 1605.
170. Rühl, Zur Deckung von Schädeldefekten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. Feldärztl. Beil. p. 585.
171. Rychlik, E., und A. Löwenstein, Über Schädelverletzungen im Gebirgskriege. Med. Klinik 1916. 49.
172. Saint, The principles of treatment and their application to wounds. — Treatment of head injuries. Brit. med. Journ. 1916. March 11. p. 368.
173. Schaeffer, Further observations on the anatomy of the sinus frontalis. Annals of surg. 1916. Dez.
174. Schepp, Über die Deckung von Schädeldefekten. Diss. München 1916.
175. Schönholzer, Trépanation de la région rolandique dans un cas d'épilepsie jacksonnienne. Soc. méd. neuchâtel. 24 Juin 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 11. p. 347.
176. Schramm, Über die plastische Deckung von Schädeldefekten nach Kopfschüssen. Diss. Berlin 1916.
177. Schüller, Über die Röntgenuntersuchung von Kriegsverletzungen des Kopfes. Wien. med. Wochenschr. 1915. Nr. 19, 20. p. 721, 749.
178. Seyberth, Über einen Fall von Duraplastik. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 923.
179. Simon, Der Schädelschuss. Kriegschirurgische Skizze. Berlin, Springer. 1916.
180. Simons, Simulant. Kopfschuss. Kriegsärztl. Abd. d. Festg. Metz. 19. Okt. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 119.
181. Singer, Soll man Steckschüsse des Schädels operieren? Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 886.
182. Slajmer, Drei Fälle von Verletzung der Okzipitalgegend, mit Erörterung der Lehre von der Lokalisation des optischen Rindenzentrums. Militärärztl. Vortr. in Laibach. 17. Nov. u. 12. Dez. 1915. Militärarzt 1916, Nr. 5. p. 110.
183. — 1. Rarefikation des Schädelknochens. (Defekt nach Trepanation wegen Granatsteckschusses.) 2. Ausgedehnte Fissur der Schädelknochen, anscheinend ohne Verletzung am Schädel. Militärärztl. Vortr. in Laibach. 17. Nov. und 12. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 110.
184. Stühmer, Seichte Eindrückung der oberen Hälfte des linken Stirnbeines und des vorderen Teiles des linken Seitenwandbeines, und Basisfraktur. Med. Ges. Marburg. 3. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 1015.
185. Szubinski, Darf die Durawunde der Schädelschüsse primär plastisch gedeckt werden? Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37, 38. p. 1124, 1161.
186. Tanton et Viallet, A propos de l'extraction des projectiles intracérébraux. Extraction par l'électro-aimant après repérage radioscopique sous le double contrôle de l'écran. Séance 18 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 36. p. 2355.
187. Trömner, Schädelbasisschussverletzungen. Ärztl. Ver. Hamburg. 14. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 682.
188. Uffenorde, Zur Behandlung der Kopfschüsse. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 22. p. 662.
189. Ullmann, Zwei Kopfschussfälle. Ges. d. Ärzt. Wien. 25. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 305.
190. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Marine-Sanitätswesens. Herausg. Med. Abt. d. Reichs-Mar.-Amtes. H. 12. Kaerger: Erste chirurgische Versorgung der Kopfschüsse im Feldlazarett. Sofortige primäre Deckung von Hirn- und Duradefekten durch Fett- und Faszientransplantation. Berlin, Mittler u. Sohn. 1916.
191. Vilvaudré and Morgan, The movement of foreign bodies in the brain. Arch. Radiol. and Electrother. June 1916. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 16. Epix. p. 12.
192. Volkmann, Isolierter Bruch der Tabula interna mit schwerer Hirnzertrümmerung bei Nackenstreifschuss. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1547.

193. Vorschütz, Deckung von Schädel- und Gehirndefekten. Ver. niederrhein.-westf. Chir. in Köln. 25. März 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22. p. 454.
194. Voss, Schädelschüsse. Zusammenk. d. San.-Offiz. etc. im Bereiche d. 7. u. 8. A.-K. Bonn. 24. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1499.
195. Wallace, A note on a simple method of repairing defect of the scalp. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 19. p. 256.
196. Walther, Kyste dermoïde de l'inion, opéré depuis 23 ans. Discuss.: Morestin, Walther. Séance 21 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1456.
197. Weber, Fall von Schädelplastik. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 9. Febr. 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1115.
198. West, A prehistoric war wound. Note by Keith. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 26. p. 281.
199. Westermann, Zur Methodik der Deckung von Schädeldefekten. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 113.
200. Withaker, Wounds of the skull. Brit. Journ. surg. April 1916. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 16. Epit. p. 10.
201. Wolff, Zur Technik der Müller-Königschen Schädelplastik. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 6. Feldärztl. Beil. p. 223.
202. Woolfenden, Two cases in which the lateral ventricle was opened in the course of operations for the removal of a bullet and indriven bone from the brain. Lancet 1916. May 20. p. 1037.
203. Woolfenden, H. F., Account of 80 cases of wounds of the head. Med. Journ. of Australia 1916. June 10.
204. Woollatt, Notes on three interesting gunshot wounds. — Gunshot wound of head; infection; recovery. Lancet 1916. June 24. p. 1261.

1. Schädel.

Verletzungen, Frakturen, Fissuren.

Kaunitz (95) fand als zufälligen Obduktionsbefund bei einem an epidemischer Meningitis gestorbenen Manne, das im Schläfenlappen abgebrochene Stück einer Taschenmesserklinge von 3 cm Länge und 1/2 cm Breite. Die Umgebung der verletzten Hirnartie war rotbraun verfärbt. An der äusseren Kopfhaut war nur eine feine Narbe erkennbar.

Slajmer (182) berichtet über einen Patienten, der, ohne am Schädel verletzt zu sein, über schwere Kopfschmerzen klagte. Die Röntgenaufnahme ergab ausgedehnte Fissuren der Schädelknochen, die Lumbalpunktion förderte fleischwasserfarbigen Liquor.

Auvray (9) beobachtete eine Reihe oberflächlicher Schussverletzungen des Kopfes, bei denen der Knochen periostentblösst war oder leichte Fissuren zeigte. Die wegen Kopfschmerzen oder Pulsverlangsamung vorgenommene Trepanation ergab in der Tiefe meist schwere Störungen, die zu ernsten Komplikationen führten. Verf. schliesst daher, dass in allen Fällen — auch bei leichtesten Knochenläsionen frühzeitig trepaniert werden soll, um meningealer Reizung, Hirnkompression und der Infektion zuvorzukommen, zumal die Trepanation keinen gefährlichen Eingriff darstellt.

Faschingbauer (55) erörtert die physikalischen Gesetze der Schädelverletzungen, wobei er auf Grund eigener Beobachtungen zu der Anschauung kommt, dass die indirekten Schädelverletzungen durch Sprengwirkung auf hydrodynamischem Weg zustande kommen.

Reverdin (162) berichtet über eine komplizierte Schädelfraktur durch Fall auf die linke Schläfenbeinscheitelgegend mit Eröffnung der Dura und Austritt von Gehirnbrei. Es erfolgte Heilung unter Zurückbleiben einer auf Substantiva beschränkten Aphasie, die in der Diskussion von Weber zum Teil auf das geringere Festhaften der Substantiva im Gedächtnis zurückgeführt wird.

Brodmann sah nach einer Impressionsfraktur des Stirnbeins Geistesstörung auftreten, die durch Debridement mit Entfernung eines in die Dura eingedrungenen Knochensplitters geheilt wurde.

Albrecht (4) beobachtete nach dem Aufprall einer Kegelkugel eine fünfkronenstückgrosse Impressionsfraktur des Stirnschädels gerade über der Glabella. Heilung durch Elevation.

Stühmer (184) berichtet über eine mit Impression des Stirn- und Seitenwandbeins einhergehende Basisfraktur, die eine 4 wöchentliche Bewusstlosigkeit und eine unvollständige linksseitige Fazialislähmung zur Folge hatte, ohne dass jemals Hirndruckerscheinungen bestanden.

Krause (105) gibt eine Übersicht über die Symptome der Schädelbasisfraktur und führt einen Fall von Atemlähmung an, der durch den direkten Druck der Frakturstelle am For. occipitale bedingt war. Die Trepanation an der Schläfe hatte keinen Erfolg, ebensowenig die mit der Trendelenburgschen Atemmaschine vier Stunden lang durchgeführte künstliche Atmung. In ähnlichen Fällen empfiehlt es sich wohl, das Atemzentrum an der Frakturstelle selbst freizulegen.

Gruber (67) berichtet über einen Schädelbruch nach Fall vom Pferde, nachträglich kam es zu einer Spätblutung.

Schüller (177) betont die Notwendigkeit der Röntgenuntersuchungen von Kriegsverletzungen des Kopfes und zeigt an Abbildungen, was an physiologischen und pathologischen Erscheinungen auf der Platte erkennbar ist. Eine ausführliche Übersicht über die in den letzten Jahren erschienene diesbezügliche Literatur beschliesst die Arbeit.

Lenk (112) weist auf die Bedeutung des Röntgenbildes für die Impressionsfrakturen hin. Meist genügt eine laterale Aufnahme zur Diagnose und Indikationsstellung. Es lassen sich vier Typen unterscheiden (Delle mit Unterbrechung der Kontur der Interna oder Interna und Externa) Defekt mit der vorgetriebenen imprimierten Knochenplatte, Aufhellungsherd im Inneren mit einzelnen Knochensplittern bei unveränderter Kontur (häufigste Art) und endlich Aufhellungsherd ohne Knochensplitter. Jeder Typ verlangt möglichst zeitige Operation.

Schussfrakturen des Schädels: Prophylaxe, Transport, allgemeine Therapie.

In einer Sitzung der Pariser chirurgischen Gesellschaft kommen sämtliche Redner zum Schluss, dass der Metallhelm, der sich rasch bei der Armee einbürgerte, einen wirklichen Schutz für den Kopf, den Nacken und einen Teil des Gesichtes darstellt. Insbesondere betont Potherat (154), dass mit der Einführung des Helmes die Zahl der Kopfverletzungen abgenommen habe. Eine zeitweise Steigerung der Verletzungszahl sei dadurch bedingt, dass durch den Schutz des Helmes die sofort tödlichen Fälle geschwunden sind und an ihrer Stelle schwere Kopfverletzungen in den Statistiken der Lazarette auftreten. Die Verletzungen selbst, sowie die Tangential- als auch die Durchschüsse sind unter dem Einfluss des Helmes minder schwer.

Launay (154) weist darauf hin, dass trotz der Perforation des Helmes in sechs Fällen nur viermal eine leichte Verletzung der Kopfhaut und zweimal kleine Knochenimpressionen festgestellt wurden.

Baudet (154) betont, dass der Schutz des Helmes unzweifelhaft sei, dass sich aber unter dem Schutze des Helmes bei leichten Verletzungen Splitterungen der Tabula interna verbergen, die nachträgliche Operationen und sorgsame Überwachung nötig machen.

Reverchon (154) fand die Häufigkeit der Trepanation nach Einführung des Helmes von 1 : 3 auf 1 : 10 Operationen veringert und zeigte eine Reihe von Helmen, die die Einwirkung von Granatsplittern und Gewehrgeschossen erkennen lassen.

Chevassu (154) berichtet über zwanzig gleichzeitig am Kopf Verletzte, von denen dreizehn den Helm trugen. Bei diesen war in keinem Falle das Gehirn verletzt (kein Todesfall), sieben trugen keinen Helm, fünf Verletzungen des Gehirns, fünf Todesfälle. Proust leugnet den Schutz des Helmes bei dem mit voller Geschwindigkeit ankommenden Gewehrgeschoss.

Fenaton (154) weist darauf hin, dass der Helm gerade die höchstempfindliche Stelle der Schläfe nicht schütze und daher noch durch Schläfenklappen ergänzt werden müsse.

Eine weitere Sitzung derselben Gesellschaft behandelt die Frage des Abtransports der Schädelverletzten.

Reverchon (161) verlangt, dass der Schädelverletzte vor der Trepanation möglichst wenig transportiert und nach der Trepanation möglichst lange in absoluter Ruhe bleibt. Da die Verzögerung der Operation die Infektionsgefahr begünstigt, wiegt sie viel schwerer als der vorzeitige Abtransport des Operierten. Auf alle Fälle ist bei der Unmöglichkeit sofortiger Operation auf dem Hauptverbandsplatz die Wunde sorgfältigst zu reinigen.

Rouvillois (161) verlangt, dass die Verletzten direkt in ein Hospital gebracht werden, in dem sie bis zur Heilung bleiben können, da der operierte Schädelverletzte, vor allem der mit Prolaps, nicht mehr transportfähig ist.

Potherat (161) weist auf die Verschiedenheiten des Stellungs- und Bewegungskrieges, sowie der grossen Angriffsschlacht hin und unterscheidet für die Transportfähigkeit der Schädelverletzten drei Kategorien. Bei einfacher Knochenverletzung und intakter Dura ist jeder Transport gestattet. Bei Verletzung der Dura und der oberflächlichen Gehirnpartien und fehlendem Fremdkörper soll nicht vor 4 Wochen abtransportiert werden, da die Verschlimmerungsgefahr durch ungenügenden Verband, weitergehende Infektion zu gross ist. Bei grossen Gehirnwunden und bei Steckschüssen soll der Abtransport nicht vor 60 Tagen erfolgen. Der Abtransport zu Wasser hat in diesen Fällen viele Vorzüge.

Auvray (161) hat auf Grund einer bereits im Januar 1915 gemachten Statistik auf die Nachteile der Spätoperation hingewiesen und vor allem für die Gehirnschüsse die Frühoperation in den vorderen Sanitätsformationen verlangt, in denen auch die genaueste Untersuchung anscheinend harmloser Kopfverletzungen durchgeführt werden soll. Bei schwereren Verletzungen ist die Transportfähigkeit für lange Zeit aufgehoben.

Piqué (161) betont gleichfalls die Notwendigkeit der Frühoperation an geeigneter, mit dem nötigen Rüstzeug ausgestatteter Stelle und die Gefahr des zu frühen und zu weiten Transports.

Monprofit (161) verlangt ebenfalls nach der Frühoperation die Vermeidung des Abtransports. Der Verletzte soll bis zur völligen Heilung an der Stelle bleiben, an der er operiert wurde.

Baudet (161) verlangt, dass die Schädelverletzten, wenn sie transportfähig sind, in ein Lazarett kommen, in dem sie von einem Spezialchirurgen behandelt werden können.

Proust (161) will den sorgfältig desinfizierten Verletzten eher sofort 40 km weit transportieren lassen, als 10 Tage nach der Operation, wo die Gefahr der Läsion von Adhäsionen oder des Berstens von Abzessen besteht.

Leri (161) hält es für das vorteilhafteste, dass alle Schädelverletzten 30 bis 40 km von der Front entfernt (schädlicher Einfluss des Kanonendonners) in einem Speziallazarett untergebracht werden, in dem sie operiert werden und bis zur Heilung bleiben können. Nur ganz Schwerverletzte müssen unmittelbar auf dem Hauptverbandsplatze operiert werden.

Rotter (161) betont in seinem kurzen eindringlichen Merkblatt, dass vor allem die Tangentialschüsse häufig die Trepanation nötig machen.

Ferraton (161) und Reynier schildern eindringlich die Gefahren des zu frühen Abtransports, Quénu betont zum Schlusse die Notwendigkeit, den Schädel-Gehirnverletzten der Aufregung des in nächster Nähe erzeugten Kanonendonners zu entziehen, der direkt Fiebersteigerung bedingen kann.

Allers (7) verwirft den Transport frisch operierter Schädelschüsse, dementsprechend sollen die Verletzten dort endgültig versorgt werden, wo sie mindestens entsprechend lang (4 Wochen) und gut behandelt, sachgemäss untersucht und operiert werden können.

Kärger (93) betont, dass Tamponade und Drainage die Ernährung des Gehirns stören und geradezu die Infektion nach diesem hinführen. Dementsprechend muss nach Entleerung von Fremdkörpern und Splittern dem Hirn und Liquor die Abtötung etwa eingedrungener Keime überlassen werden und der Hirndefekt durch Fett und die Lücken in der Dura durch Faszie gedeckt werden, wodurch der Liquorabschluss nach aussen zum Stillstand und das Gehirn durch Wiederherstellung des Liquorstromes in normale physiologische Bedingungen kommt. In 14 so im Feldlazarett versorgten Fällen ergaben sich gute Resultate. Ebenso betraf eine weitere Diskussionsfrage der Pariser chirurgischen Gesellschaft die primäre Operation der Schädelverletzten.

Ferraton (56) geht davon aus, dass die möglichst rasch transportierten Schädelverletzten 2 bis 6 Stunden nach der Verletzung in einem Etappenlazarett untergebracht sind, das alle Schädelverletzten ohne Ausnahme und ohne Verzug revidiert und operiert, um Blutungen zu stillen, Hirndruck- oder -Reizerscheinungen zu verhüten, die Verletzungsstelle aseptisch zu gestalten, Fremdkörper zu entfernen und die Drainage zu sichern. Bei dem Eingriff will Ferraton grosse Lappenbildung vermieden haben und begnügt sich mit leicht gebogenem lineärem oder Kreuzschnitt. Der Knochen soll nicht zu weit abgetragen werden, bei Duraverletzungen so weit, bis die gesunde Dura frei liegt. Die pulsierende normal gefärbte Dura soll nicht inzidiert werden, vor allem nicht, wenn die Asepsis nicht sicher gewahrt ist. Bei offener Dura ist die Wunde bis ins Gesunde zu spalten und im Bereiche der Durainzision der Knochen zu entfernen. Bei Sinusblutungen genügt das Einstopfen eines Gazedochtes, bei subarachnoidealen Blutungen ist oft leichte Tamponade zwischen Gehirn und Dura von Vorteil, in anderen Fällen eine Art Miculicztampon. Splitter der Tabula vitrea sind weitgehend zu entfernen, vor allem auch im Bereiche von Fissuren, da sie einen ständigen Reiz bilden und infolge der Fissur mit der infizierten Aussenwunde in Verbindung stehen. Bei eröffneter Dura müssen die Coagula und Hirntrümmer entfernt werden, ebenso intrazerebral gelegene Fremdkörper, soweit sie leicht erreichbar sind. Die Höhlen im Hirn sind mit Wasserstoffsuperoxyd, Äther oder Jodtinktur zu reinigen. Drainage mit Drainröhren oder Gazedochten ist nach Möglichkeit wegen der damit verbundenen Gefahr der Hirnreizung zu meiden, der erste Verband soll nach 48 Stunden erneuert werden.

Rouvillois (168) kommt auf Grund von 527 in vorderer Linie beobachteten Fällen zum Schlusse, dass die erste Revision der Schädelverletzten, wenn möglich nach vorausgegangener Röntgenuntersuchung sobald als möglich vorgenommen werden soll. Hinsichtlich des Eingriffes kommt bei den einfachen Verletzungen der Schädelhaut die Inzision in Frage, die im wesentlichen den Zustand des Knochens prüfen soll. Ist der Knochen intakt und finden sich trotzdem Hirnsymptome, so kann zunächst vor der Trepanation einige Tage gewartet werden, um einen spontanen Rückgang der Symptome zu beobachten. Bei Fissuren, Tangential- oder Durchschüssen ist die Trepanation nötig, bei der die unverletzte Dura sorgfältig geschont werden muss. Zwingen Gehirnsymptome zur Eröffnung der Dura, so soll mit dieser nach Möglichkeit 24 Stunden gewartet werden. Bei einmal eröffneter Dura ist breite Spaltung nötig, um das Ausstossen des Gehirnbreies und ebenso ober-

flächlicher Fremdkörper zu erleichtern. Hinsichtlich des Hautschnitt haben Lappen- und Kreuzschnitt Vor- und Nachteile. Letzterer stört durch Narbenadhäsionen und Verwachsungen, ersterer bietet oft nicht genügende Übersichtlichkeit, kommt aber trotzdem bei Verletzungen der Schläfengegend fast ausschliesslich in Frage. Nach Splittern der Tabula interna muss immer geforscht werden, vor allem auch bei einfachen Fissuren. Die Projektile sind nach Möglichkeit unmittelbar nach der Verletzung zu entfernen, am besten unter dem Röntgenschirm mit Hilfe der Wullyamozschen Blende, da die sekundäre Entfernung aus dem infizierten oder narbigen Gewebe Gefahren und Schwierigkeiten bedingt.

Sencert und Sieur (56) schliessen auf Grund von 328 Beobachtungen (darunter 234 operierte Fälle, während 95 nicht operierte starben), dass alle Schädelverletzten zur Verhütung der Infektion operiert werden müssen und dass diese Operationen mit Hilfe der Röntgenstrahlen so vollständig als möglich sein sollen. Von 234 Operierten starben 102, von 132 Abtransportierten wurden von 71 nachträgliche Erkundigungen eingezogen, die 24 Todesfälle im Laufe der ersten Monate, 47 Genesungen ergaben (7 dienstfähig). In 39 der operierten Fälle handelte es sich um komplizierte Frakturen ohne Duraverletzung (37 Heilungen, 2 Todesfälle durch Hirnkontusion), bei denen das Debridement mittelst Lappenschnitts vollzogen und in 14 Tagen Heilung erzielt wurde. Bei gleichzeitiger Duraverletzung ist ausgiebige Freilegung der Wunde nötig, die Geschosse sollen nur entfernt werden, wenn sie im Bereiche des Verletzungsherdes oder in unmittelbarer Nähe desselben sind. 92 solcher Wunden wurden operiert. 25mal handelte es sich um Gewehrgeschosse (21 †) 67mal um Granatsplitter (21 †) In 103 Fällen endlich lagen Tangential Segment- oder glatte Durchschüsse vor (47 bzw. 41 bzw. 13 Fälle mit 20 bzw. 30 bzw. 8 †). Rasche Operation ist auch in diesen Fällen nötig, wobei jedoch unnötig grosse Freilegungen vermieden werden sollen.

Reverchon (56) betont, dass es nur zwei Kontraindikationen gegen die frühzeitige Operation der Schädelverletzten gibt: Agonie und ungenügende chirurgische Asepsis. Wo trepaniert wird, muss auch laparotomiert werden können. Vor jeder Operation soll, wenn möglich, eine Röntgenaufnahme gemacht werden. Hinsichtlich der Indikationen zu Operationen unterscheidet Verf. vier Gruppen von Fällen, je nachdem die Blutstillung (vier Sinusblutungen durch Tamponade gestillt, drei Heilungen), die Untersuchung einfacher Schädelverletzungen mit erhaltener Dura, das Debridement bei verletzter Dura und die primäre Geschossextraktion in Frage kommt. Bei unverletzter oder nur geringfügig lädierter Dura, fehlendem Fremdkörper und fehlender meningealer Reizung vermeidet Verf. die breite Eröffnung der Dura. Subdurale Hämatome, die Kompressionserscheinungen machen, sollen lediglich durch Punktion entleert werden. Bei der Trepanation sollen nur lose Knochensplitter entfernt werden, die Bildung übermässig grosser Knochenlücken ist zu vermeiden. Zur Freilegung der Wunden ist der Kreuzschnitt zugunsten des linearen oder Lappenschnittes zu verlassen. Nach Möglichkeit ist die primäre Geschossextraktion unter dem Röntgenschirm zu erstreben.

Proust (56) betont die Notwendigkeit der exakten Desinfektion am Hauptverbandplatz, weiterhin der gründlichen Freilegung der Hautwunde im Gegensatz zur sparsamen Eröffnung des Schädels, sodann der Entfernung aller Splitter. Geschosse sollen nur extrahiert werden, wenn das leicht ohne Schädigung der Gehirnsubstanz vorgenommen werden kann. Der Kreuzschnitt ist dem Lappenschnitt wegen der Möglichkeit der gründlicheren Weichteildesinfektion vorzuziehen. Spülung des Schusskanals und Einlegen von Drains ist nötig.

Tuffier (56) hält die Frage der Hirndrainage für sehr wichtig, da Hirnabszesse Zeichen ungenügender Desinfektion und Drainage sind.

Potherat (56) betont, dass die primären Störungen bei Schädelschüssen fast durchwegs durch die Infektion bedingt sind, die bei allen Schädelverletzten als konstant vorhanden zu betrachten ist und um so grösser ist, je grösser die Verletzung ist. Dementsprechend ist die sorgsamste Toilette aller Schädelwunden nötig und ebenso der operative Eingriff ganz unabhängig von der Art der Verletzung und der Symptomatologie, da die Frühoperation alle üblen Zufälle der Frühperiode beseitigt. Die Methode der Frühoperation richtet sich nach der vorliegenden Verletzung, eingedrungene Geschosse und Fremdkörper sollen mit Hilfe der Röntgenstrahlen entfernt werden, wobei möglichste Schonung und Vermeidung falscher Wege nötig ist. Die so ausgeführte Operation kann 50 % Heilungen bringen.

Auch Picqué (56) sieht die Erfolge der Zukunft bei den Schädelverletzten in der möglichst frühzeitigen primären Geschossentfernung bei gleichzeitiger sorgfältiger Toilette der Wunden.

Launay (56) betont den Wert der Trepanation bei Fissuren und oberflächlichen Knochenläsionen, sowie die Vorzüge der lineären, leicht gebogenen Schnittführung auf Grund von 45 Fällen, von denen 32 länger beobachtet werden konnten. Von diesen wurden 24 operiert, während 8 bereits bei ihrer Ankunft in Agonie waren. Von den 24 Operierten starben weitere 8, 16 wurden zwischen 24. und 30. Tage nach der Verletzung abtransportiert, bei 10 von diesen war die Dura intakt.

Pauchet (56) weist darauf hin, dass die in allen Fällen nötige Operation mit den einfachsten Mitteln durchführbar ist und nur grösste Sorgfalt verlangt. Der Kreuzschnitt ist dem Lappenschnitt vorzuziehen, da er gleichmässige Erweiterung, gehörige Exzision des gequetschten Gewebes und wirksame Drainage ermöglicht. Die primäre Geschossextraktion ist die ideale Operationsmethode, doch darf der Eingriff nie schaden.

Chevassu (56) berichtet auf Grund von 262 Beobachtungen: 136 Gehirnverletzungen, 8 Hirnhautwunden, 57 Schädelwunden und 61 Wunden der Kopfhaut. 241 Fälle wurden operiert, davon 195 in der 14tägigen Champagneschlacht. Ob bei Komatösen operiert werden soll, muss dahingestellt bleiben.

Michl (131) kommt auf Grund von 47 Fällen und der Literatur zu dem Schlusse, dass die bisher verschiedenen Ansichten durch die Arbeit an verschiedenen Plätzen und unter verschiedenen Bedingungen erklärlich sind. Die Unterscheidung, ob Nah- oder Fernschuss, ist wichtig für Prognose und Therapie. Die sekundäre Infektion ist mehr zu fürchten als die primäre. Zur Diagnose ist das Auseinanderhalten der Wundränder unbedingt nötig. Ausser frischen Tangentialschüssen sind auch Impressionen, Steck- und Durchschüsse möglichst zeitig zu operieren. Der Verletzte muss jedoch hierzu in einem Lazarett sein, in dem er nach der Operation eine Zeitlang bleiben kann. Bei der Operation ist ohne jede Gewalt vorzugehen und jede chemische oder mechanische Alteration zu vermeiden, in einzelnen Fällen erscheint die geschlossene Wundbehandlung vorteilhaft. Bei gutartigen Prolapsen genügt konservative Behandlung, bei bösartigen ist nur radikales Vorgehen am Platze. Die Felddiensttauglichkeit ist nach Schädel- oder Gehirnverletzungen auf lange, wenn nicht auf immer aufgehoben.

Neuwirth (144) ist auf Grund kritischer Betrachtung seiner Fälle zur aktiven Behandlung der Schädelschüsse übergegangen, von der er nur bei Durchschüssen und tiefsitzenden Steckschüssen abweicht. Er befürwortet heroische Morphiumgaben und Jodoform als Pulver oder Jodoformäther, während er Perubalsam ablehnt.

Auch Klieneberger (103) kommt auf Grund der Praxis zum Schlusse, dass die Schädelschüsse im allgemeinen chirurgisches Eingreifen erfordern, das Besserungen der im allgemeinen schlechten Prognose bedingt. Bei mangelnder Gehirnpulsation muss eine grössere Öffnung gemacht werden. Der Eintritt

von Druck-, Reiz- oder Lähmungserscheinungen bedingt einen erneuten Eingriff. Das Gehirn ist meist viel mehr zertrümmert, als nach den vorhandenen Ausfallserscheinungen angenommen werden könnte, ebenso steht das Krankheitsgefühl fast nie im Einklang mit der Schwere der Verletzung. Längere tiefe Bewusstlosigkeit, die auch durch die Operation nicht aufgehellt wird, bedingt eine schlechte Prognose. Die Beurteilung der Schädelschüsse ist erst nach Freilegung der Wunde möglich.

Gulecke (68) weist auf Grund der Erfahrungen aus einem unmittelbar hinter der Front gelegenen Festungslazarett darauf hin, dass bei den Schädelschüssen der neurologische Befund und die äussere Inspektion versagen, weshalb die blutige Revision in allen Fällen nötig ist, wenn auch die Infektionsgefahr mit der Grösse der Wunde zunimmt. Steckschüsse verlangen die sofortige Entfernung des am oder im Knochen steckenden Geschosses, bei verletzter Dura ist breit zu öffnen und zu drainieren. Tangential- und Segmentalschüsse sollen frühzeitig operiert werden, da das rasch eintretende Hirnödem die Unterscheidung zwischen gesundem und verletztem Gewebe erschwert und die Spätoperation 3—4 mal häufiger zu Spätkomplikationen führt. Fingeraustastung mit gleichzeitiger schonender Splitterentfernung ist unerlässlich, die primäre Naht soll vermieden werden, Drainage mit weichen Drains ist vorteilhaft. Ist die Tabula externa nur gestreift, so kann die Hebung der stets vorhandenen Impression erst nach völliger Wundheilung unter ganz aseptischen Verhältnissen geschehen. Lokale, allgemeine und Spätkomplikationen sind beachtenswert. Zu den ersteren gehört der Hirnprolaps, durch konsekutives Ödem bedingt und mit der Heilung spontan schwindend weshalb Abtragung und Kompression zu vermeiden sind. Die Prolapseinklemmung (bei Infektion) verlangt Erweiterung der Knochenlücke und Ableitung der Infektion. Trotzdem kommt es in der Hälfte der Fälle zu allgemeiner basilarer Meningitis, die ausgiebige Drainage verlangt. Die Lumbalpunktion kommt nur in den Spätstadien in Betracht (im Frühstadium Gefahr der Eiteransaugung in gesundes Gewebe). Spätabszess, Cyste und posttraumatische Epilepsie sind die Spätkomplikationen. Der Spätabszess bedingt immer die Gefahr der akuten Enzephalitis und tödlichen Einschmelzung.

In der Diskussion betont Wilms den Wert der Baranyschen Methode, da das Gehirn sicher antibakterielle Energien habe, Beck die schlechte Prognose der Spätabszesse, Colmers den Wert des operativen Vorgehens. König stimmt den Guleckeschen Anschauungen zu.

v. Eiselsberg (49) (2. kriegschirurgische Tagung Berlin) geht davon aus, dass die primäre Entfernung der Knochensplitter nur bei entsprechenden äusseren Hilfsmitteln gerechtfertigt ist. Die wichtigste Komplikation der Schädelschüsse ist die Infektion des Gehirns und seiner Häute. Grössere Knochensplitter sind wegen der Gefahr der Abszedierung unter schonender Behandlung des Gehirns zu entfernen. Bei Abszessen ist die breite Eröffnung mit dem Messer nötig, da die Punktionsnadel nicht ausreicht. Lumbalpunktion ist nur für die Prognose von Bedeutung. 30 Tangentialschüsse ohne Abszedierung führten in 2 Fällen zum Tode, 35 mit Abszedierung in 11 Fällen. Segmentalschüsse ohne Abszedierung verlaufen verhältnismässig günstig, mit Abszedierung sehr ungünstig (13 Todesfälle bei 18 Verwundeten). Spätabszesse sind bei Segmentalschüssen häufig, weshalb lange und vorsichtige Nachbehandlung nötig ist. Die Beurteilung der Durchschüsse ist schwierig, weil der Schusskanal nicht aseptisch gestaltet werden kann. Hier kommt individuelle Indikation zum Eingriff in Betracht. Bei Steckschüssen ist die Sekundärextraktion wünschenswert, da der Fremdkörper jederzeit Infektion veranlassen kann. Zur Extraktion kommt die Methode von Grashey und Holzknecht in Betracht, die jedoch nicht zur indikationslosen Operation verleiten darf. Der Gehirnprolaps ist operativ wenig zu beeinflussen. Deckung des Knochen-

defektes ist bei grossen Defekten wünschenswert, wobei die Spätepilepsie berücksichtigt werden muss, für die bei Prädisposition des Individuums sicher die Narbe eine grosse Rolle spielt, so dass Narbenersatz durch Zelluloidplatten oder lebendes Material wünschenswert erscheint. In den Anfangsformen der traumatischen Epilepsie ist Brom und Luminal eines Versuches wert.

In der Diskussion weist Payr auf den Bramannschen Balkenstich hin, der sich in trostlosen Fällen von Gehirndurchschüssen bewährte und auch bei Prellschüssen mit hohem Liquordruck wertvoll ist, während die Wirkung der Lumbalpunktion rasch schwindet. Auch bei Durchbrüchen von Abszessen in den Ventrikel verspricht das einfache Verfahren Gutes. Die Nadel ist gegen die Jochbogenmitte der anderen Seite zu richten.

Krause (105) verlangt die Bekämpfung der fortschreitenden Enzephalitis durch Drainage. Nahtverschluss ist nur in frischen Fällen bei einfachen Wundverhältnissen berechtigt, wenn genaue Beobachtung möglich ist. Gehirnprolaps ist meist durch Infektion oder Abszedierung oder Meningitis serosa bedingt. Abszedierung verlangt breite osteoplastische Spaltung unter Abdeckung durch Zurückpräparieren der Duralwand.

Voss (194) hat in 33 Fällen von Schädelverletzungen 13 mal wegen Spätstörungen operiert und in 7 Fällen Besserung erzielt. 2 mal war diese bedeutend, indem in einem Falle eine zerebellare Gehstörung behoben, in dem andern ein Depressionszustand beseitigt wurde.

Münch (142) gibt zunächst eine Statistik. Von 153 Schädelschüssen wurden in das Feldlazarett 13 tot, 38 sterbend eingeliefert. 102 wurden operiert; 12 von diesen starben. Von 43 operierten Tangentialschüssen ist keiner gestorben. Von 13 Durchschüssen starben 6. Die Brücke zwischen Ein- und Ausschuss wurde in den günstig verlaufenen Fällen entfernt, da unter ihr oft versprengte Knochensplitter liegen und zu Abszess führen können. Der Längssinus war in 2 Fällen verletzt; die Blutung wurde durch Naht und Übernähen der Dura, bzw. durch Einpressen eines Gazetampons in eine schnell gemeisselte Knochenrinne gestillt. Steckschüsse wurden in 31 Fällen operiert (6 †), ohne dass das Geschoss immer gefunden wurde. Bei Prolaps wurden Gazestreifen zwischen Periostknochenwand und Gehirn eingeschoben, um Verwachsungen zu verhüten. Meist bildet sich nach dem Einschieben der Prolaps zurück. Wo dies nicht eintrat, machten Splitter oder zu kleine Trepanationslücken einen zweiten Eingriff nötig. Der primäre Schluss der Gehirnwunde durch Fett- oder Faszienlappen wurde nicht versucht.

Allers (6) hat seine an der Front wie im Heimatgebiet gemachten Erfahrungen nicht allein vom chirurgischen, sondern auch vom neurologischen Standpunkte aus analysiert, wobei er von etwa 330 Fällen ausgeht. Von diesen werden 219, die unoperiert zur Beobachtung kamen, eingehender besprochen. Unter diesen befanden sich 86 schwere Schüsse, von denen 74 operiert wurden. Die Operation verfolgt den Zweck, die Entstehung von Hirnabszess und Meningitis durch Schaffung reiner Wundverhältnisse zu verhüten, weshalb die Indikation besteht, die Fälle zu erkennen, die zu diesen Komplikationen führen können. Auch geringfügige Zeichen: Verhalten der Bauchdeckenreflexe, zerebellare Bewegungsstörungen verdienen Beachtung zur verlässlichen Indikation zur Frühoperation. Die Art der Verletzung (Durch-, Tangentialschuss) entscheidet nicht über die Operationsanzeige. Die sekundäre Infektion ist für den Verlauf weniger von Bedeutung als die Primärinfektion, die durch den Eingriff herabgesetzt werden kann. Energische Drainage ist oft wegen der Eigenart des Hirngewebes unmöglich, weshalb vielfach die Therapie versagt. Auch der Prolaps behindert die Sekretableitung. Differenzen der Bauchdeckenreflexe sind einer der feinsten Indikatoren für intrakranielle Zustandsänderungen, ebenso können auch Kleinhirnsymptome als Folgen von Änderungen im Hirn auftreten, so dass exakte neurologische Untersuchung

ausser der Indikationsstellung auch die Kontrolle des Heilungsvorganges ergibt. Anhangsweise werden die Folgezustände und die Fürsorgeprobleme angeführt. Verf. fordert ständige Kontrolle und Spezialanstalten zur Untersuchung, Behandlung und Einübung im Berufe.

Matti (121) gibt eine übersichtliche Darstellung der bisherigen Literatur und Erfahrungen über Schädelschüsse.

Müller (140, 141) berichtet über 180 selbst operierte Fälle. Er betrachtet jeden Schädelschuss als infiziert und verwirft entsprechend jede Naht und primäre Plastik. Dagegen betont er die Vorteile der Drainage, wozu er Gummirohre verwendet. Die primär operierten Gehirnschüsse ergaben 66% Heilung, die sekundär operierten 33%. Extradurale Verletzungen ergaben 97% Heilung. Berufliche Erwerbsfähigkeit trat in 45% aller Fälle wieder ein, Dienstfähigkeit in 82% der Externaverletzten, in 46% der Internaverletzten und 30% der Hirnverletzten.

Thiemann und Bauer geben eine Darstellung der Technik der Röntgenaufnahmen beim Schädelschuss, die für die Indikationsstellung zur Operation von wesentlicher Bedeutung ist.

Rychlich (171) und Löwenstein berichten über 137 im Gebirgskrieg beobachtete Schädelverletzungen. Für die Beurteilung der Schwere des Falles sind die Veränderungen am Sehnervenkopf von Bedeutung. Die Stauungserscheinungen am Optikus werden auf Vermehrung des intraduralen Druckes zurückgeführt, während die entzündlichen Veränderungen der Papille durch aus dem infizierten Hirngewebe stammende Toxine bedingt werden. In 14 Fällen, bei denen Lähmungen bei normalen Sehnerven beobachtet wurden, gingen alle Ausfallserscheinungen bis zum Verschwinden zurück. Bei drei Verletzungen der hinteren Zentralwindung wurden unerträgliche ischiadische Beschwerden beobachtet. Bei reinen Fällen erfolgt der erste Verbandwechsel nicht vor dem 10.—14. Tage, bei infizierten mit Temperatursteigerung am 6. Tage.

Hölscher (84) weist in allgemeinen Richtlinien darauf hin, dass die Frage der Kopfschussbehandlung noch nicht geklärt ist. Bei nicht verletzter Dura sind die Splitter zu entfernen, Impressionen zu beheben. Bei offener Dura sollen Fremdkörper unter Leitung des Fingers entfernt und bei nicht zu ausgedehnter Zerstörung der primäre Schluss nach Barany angestrebt werden. Durchschüsse sind immer primär zu operieren.

Uffenorde (188) berichtet über insgesamt 139 Fälle mit 10 Todesfällen; 17 Streif- oder Prellschüsse heilten ohne Operation, 47 mal war eine oberflächliche Eiterung am Gehirn vorhanden. Bei tiefen Wunden oder Abszessen muss immer mit Knochensplittern in der Abszesshöhle gerechnet werden, wobei sich die Austastung mit dem Finger, weiterhin mit sehr dicker geknöpfter Sonde (3/4 cm Knopfdicke) empfiehlt. Bei oberflächlicher oder nur dünnflüssig sezernierender Hirnwunde wurde nur locker Jodoformgaze eingeführt, bei tiefen Abszessen wurden weite Glasdrains verwendet, bei Prolaps wurde die Infektion antiseptisch mit Jodtinktur, Jodoformpulver, Hydrogenumverband ohne Billroth bekämpft. Bei allen Hirninfektionen wurde Urotropin verabreicht. Die osteoplastische Deckung wurde nicht vor Ablauf von 3 Monaten nach eingetretener Wundheilung vorgenommen. Gestielter Knochen-Periostlappen ist hierbei dem frei transplantierten Knochenlappen vorzuziehen.

Kalb (94) berichtet über 60 im Heimatlazarett beobachtete Fälle (17 †), die frühzeitig an der Front operiert waren, so dass nur in 10 Fällen noch weitere Eingriffe nötig waren. 47 wurden gebessert, bzw. geheilt. Drei von diesen Fällen gingen nach Monaten an Abszedierung bzw. Meningitis zugrunde.

Done kommt auf Grund seiner Erfahrungen in einer vorderen Sanitätsformation zu dem Schluss, dass alle Schädelwunden so bald als möglich exzidiert werden sollten. Verletzung der Schädeldecke oder Hirndrucksymptome verlangen Trepanation und eventuell die Eröffnung der Dura. Drainage im

Gehirngewebe ist bei frühzeitig versorgten Wunden nutzlos und schadet ausserdem. Das Suchen nach Geschossen ist ohne Röntgenbild zu verwerfen. Autotransporte schaden den Schädelverletzten fast durchwegs. Die Mortalität ist in einer 15—20 (engl.) Meilen hinter der Front gelegenen Sanitätsanstalt auf 10% zu schätzen, wenn nur in dringenden Fällen operiert wird. Alle Projektile machen früher oder später Gehirnstörungen und sollten daher in Spezial-lazaretten entfernt werden.

Whitaker (200) berichtet über Schädelverletzungen, die er am 7.—10. Tage nach der Verletzung in Behandlung bekam und bis zum Ablauf von 3 Monaten beobachten konnte. Die Fälle mit weitgehender Dekompression gaben die besten Resultate. Die Resistenz des Gehirns gegen mechanische Reize und Infektion ist erheblich. Auch anscheinend hoffnungslose Fälle brauchen nicht zum Tode zu führen. Wesentlich ist die Art der Infektion, indem Streptokokkeninfektion nicht tödlich verläuft, während Staphylokokkeninfektion bessere Prognose gibt. Bei dieser finden sich immer Adhäsionen zwischen den verletzten Gehirnteil und den Hirnhäuten; der Tod erfolgt bei Staphylokokkeninfektion durch Infektion der Ventrikel und davon ausgehende Basalmeningitis. Bei der Streptokokkeninfektion fehlen die Adhäsionen. Die Operationsdauer soll 20 Minuten nicht überschreiten. Bei der Operation bildet Whitaker einen Lappen nach Exzision der Hautwunde und lässt mit Karbollösung die Wunde berieseln. Blutende Hautgefässe werden durch Klemmen geschlossen, die 24 Stunden liegen bleiben; bei Blutung aus dem Sinus und den Gehirngefässen empfiehlt sich Muskelimplantation, die nicht allein die Blutung stillt, sondern auch ein Zentrum für gute Granulationen darstellt. Bei verletzter Dura soll nicht im Bereiche der Verletzung eingeschnitten werden, um die Adhäsionsbildung nicht zu stören. Urotropin wird in allen Fällen gegeben, Aspirin und Trional lindern die Kopfschmerzen. Ebenso wird in allen Fällen Antistreptokokkenserum verabreicht. Der erste Verband wird nach 16 Stunden, die weiteren werden alle 12 Stunden gewechselt. Der Hautlappen bleibt so lange zurückgeschlagen, bis die Infektion in den tieferen Partien mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Die Lumbalpunktion, deren Wirkung nur vorübergehend ist, wird nur ausnahmsweise verwendet. Mit der Indikation ist Verf. sehr zurückhaltend, insbesondere verwirft er die Operation auf dem Hauptverbandsplatz, da die schon operiert zugehenden Schädelverletzten eine Mortalität von 50% (58% Streptokokkeninfektion) zeigten, während die Mortalität bei den später operierten nur 10% betrug.

Woolfenden (202) gibt auf Grund von 80 in Frankreich beobachteten Fällen eine eingehende Darstellung der Schädelverletzungen, die 24—72 Stunden nach der Verletzung in Behandlung kamen. Drainage sollte wegen der Gefahr der Ventrikelperforation unterlassen werden. Bei Verletzungserscheinungen, die auf eine Läsion des Längsblutleiters hinweisen, ist weiteres Eingreifen schädlich, da dadurch die Obliteration des Sinus noch weiter begünstigt wird. Bei leichten Fällen ohne Duraläsion ist jeder Eingriff zu vermeiden. Impressionsfrakturen bedingen weniger Epilepsie als Narben im Gehirn. Nur bei penetrierenden oder tangentialen Verletzungen ist strikte Indikation zur Operation gegeben, da es sich hierbei nicht um septische Infektion handelt. Darum ist auch Drainage (Metalldrain) nötig. In das Drainrohr kann nach Holmes Glyzerin gegeben werden, das hypertonisches Gewebswasser schafft und die zerstörte Gehirnmasse emulsioniert und zudem das Bakterienwachstum hemmt. Eröffnung der Dura ist nach Möglichkeit zu vermeiden, da die Dura ein wirksamer Schutz gegen Infektion ist. Lumbalpunktion ist immer wertvoll, z. Teil auch, um während der Operation den Hirndruck zu beeinflussen, die Entfernung von Fremdkörpern und Splittern zu erleichtern und Gehirnprolaps zu verhüten. Zur Verkleinerung des Hirn-

prolapses werden häufige Lumbalpunktionen und Spiritusumschläge empfohlen. Urotropin schien das Bakterienwachstum nicht sichtlich zu beeinflussen.

Gray (66) verlangt ausgedehnteste Entfernung aller Fremdkörper und Splitter ohne Rücksicht auf die dadurch bedingte Schädigung des Gehirnes, weiterhin breite Spaltung der Dura zur Entfernung des Gehirndetritus und betont schliesslich die Erfolge des aktiven Vorgehens bei Sinusblutungen (14 Fälle, 1 †).

Im Gegensatz dazu betont Buzzard (33) unter Berücksichtigung der Spätfolgen und Späterscheinungen die Vorzüge möglichst konservativen Vorgehens. Insbesondere weist er darauf hin, dass die traumatische Epilepsie weniger durch Fremdkörper als durch die Veränderungen des Gehirns selbst bedingt ist und dass weiterhin das Gehirn ein grosses Regenerationsvermögen hat. Die prophylaktische Darreichung von Brom erweist sich bei allen Schädelverletzten nutzvoll.

Addinsell (2) wendet sich ebenfalls gegen die Grayschen Forderungen, wobei er davon ausgeht, dass keine Schädelverletzung als zu leicht oder als absolut tödlich betrachtet werden kann. Im besonderen verlangt er, von Notfällen abgesehen, für jeden Eingriff 3—4 Tage Ruhe nach dem Transport, um Shock, Ödem, Hirndruck und -erschütterung abklingen zu lassen. Ein Eingriff wird nur bei dringlicher Indikation vorgenommen, insbesondere wird die prinzipielle Spaltung der Dura vermieden. Zur Inzision empfiehlt Verf. den Lappenschnitt, der keine Läsion des Knochens übersehen lässt.

Cernic (36, 37) bespricht die verschiedenen Arten der Schädelschüsse und betont, dass Schematisieren nicht berechtigt ist. Tangentialschüsse sind früh zu operieren, während bei Durchschüssen und Steckschüssen von Fall zu Fall zu entscheiden ist. Zuweisung aller Schädelverletzten in ein Speziallazarett erscheint wünschenswert. Durch die operative Herabsetzung des Hirndruckes kann man auch in anscheinend hoffnungslosen Fällen Schmerzen lindern.

Uthý berichtet über die Erfahrungen einer vorderen Sanitätsformation, die bei 400 operierten Schädelschüssen über 60 % Heilungen erzielte, aber prinzipiell jeden Schädelschuss operierte, da auch im Feld steriles Arbeiten möglich ist.

Hahn (72) erwähnt die günstigen Erfahrungen eines Hauptverbandplatzes, auf dem 632 Schädelschüsse mit 11 % Mortalität behandelt wurden. Die Hauptursache der schlechten Resultate ist in erster Linie die Infektion, die durch Schaffung aseptischer Verhältnisse am besten bekämpft wird. Ist dies geschehen, so schliesst sich eine Explorativinzision an, der sich im Bedarfsfalle der nötige chirurgische Eingriff anreiht. Tangentialschüsse mit kurzer wie langer Brücke, ebenso Furchungs- und Steckschüsse verlangen schleunige Operation. Die Trepanation wegen Blutung aus der Meningia media ist dagegen sehr selten.

Bárány (12, 13, 14) betont an der Hand von 12 Fällen den Wert des primären kompletten Verschlusses der Schädelwunden und dehnt seine Forderungen sogar auf das ganze Gebiet der Schussverletzungen aus. In einer weiteren Mitteilung in Berlin betont Bárány die Notwendigkeit der frühzeitigen Operation. Bei Abszessen waren die Resultate bei Gazedrainage oft ungünstig, während die Guttaperchapapierdrainage bessere Erfolge bedingte. Die endgültige Heilung lässt sich erst nach längerer Beobachtung feststellen.

Defranceschi (44) weist darauf hin, dass die Statistiken (Whardt, Stich, Laiven, Vollbrecht, Syring, Gulecke, eigene Beobachtungen) die bisherigen Erfolge der Kopfschussbehandlung nicht allzu glänzend erscheinen lassen, da Meningitis und Encephalitis immer noch viele Opfer fordern. Verf. ist Anhänger der sofortigen Operation für alle Formen der Kopfschüsse. Operation in Chloroformnarkose nach gründlicher Reinigung der Wunde und

Wundumgebung. Von 59 Fällen wurden 53 operiert, die meisten erst nach 14 Tagen bis 4 Wochen abtransportiert. 58 % kamen zur Heilung, 42 % starben. Von 15 Tangentialschüssen starben 2 an Meningitis, nachdem der Verlauf bis zum 20. Tage ein guter war.

Hische (81) hat in sechs Fällen von schweren Granatsplitterverletzungen in sehr infektionsreicher Gegend primär nach Exzision alles Infizierten den Duradefekt mit Faszie gedeckt und in vier Fällen reaktionslose Heilung erzielt und glaubt das Verfahren, das physiologische Verhältnisse in der Schädelkapsel herstellt, öfters versuchen zu müssen.

Clairmont (40) weist darauf hin, dass er bereits 1913 auf Grund seiner Erfahrungen im Balkankrieg die von Bárány geübte primäre Verschliessung frühoperierter Schädelschüsse durch Naht empfohlen hat. Dies gilt im wesentlichen nur für die Tangential- und Segmentalschüsse. Den Optimismus Báránys kann Verf. nicht teilen, er sieht in dem primären Verschluss nur die relativ günstigste Methode der Behandlung gewisser Schädelschüsse, die namentlich Nachbehandlung und Transport erleichtert und sichert.

Fränkel (60) tritt der Bárányschen Forderung und ihrer Verallgemeinerung entgegen, da trotz der praktischen Erfolge des einzelnen die Wahrscheinlichkeit für viele Misserfolge gegeben ist, wenn das Verfahren in der wechselvollen Lage kriegschirurgischen Wirkens zur Richtschnur allgemeinen Verhaltens erhoben wird. Die Annahme, dass durch die Methode physiologische Verhältnisse geschaffen werden, trifft für das verletzte Hirn ebensowenig zu, als der Vergleich Jegers mit der Perforationsperitonitis nach primärer Appendektomie, da bei dem Gehirndurchschuss nicht mit Sicherheit alles Infizierte entfernt werden kann.

Bárány (12, 13, 14) selbst weist auf zustimmende Berichte von Cushing und analoge von Sargent hin, sowie auf 14 von Kaerger ausführlich mitgeteilte Fälle schwerster Verletzungen, die mit primärer Faszienplastik geheilt wurden. In der anschliessenden ausgedehnten Diskussion betont Foramitti seine Bedenken gegen die obligatorische komplette Naht, da diese bei ausgedehnten Tangentialschüssen oft schwer durchzuführen ist, während bei perforierenden und segmentalen Schüssen die Revision und Reinigung des Schusskanals unmöglich ist.

Eiselsberg (49) weist darauf hin, dass die Drainage als Sicherheitsventil nicht unter allen Umständen zu verwerfen ist, dass weiterhin erfahrene Autoren die Methode absolut ablehnen und dass endlich die bisherige Statistik Báránys noch zu klein ist.

Auch Stoerk glaubt nicht, dass in der Praxis ein Hirnschuss als nicht infiziert betrachtet werden darf und betont die unberechenbare Dauer der Latenz eines zerebralen Infektionsherdes. Die Entscheidung liegt letzten Endes bei der Statistik.

Szubinski (185) weist darauf hin, dass die Spätinfektion nach Kopfschüssen häufig eine Sekundärinfektion ist. Die beste Schutzmassnahme dagegen ist der lockere Verschluss der Durawunde durch einen zwischengelagerten Periost- oder Faszienstreifen, der nur den Abfluss nach aussen gestattet und überdies die Hirnwunde sichert. Der schnellste und sicherste plastische Verschluss einer Durawunde wird durch Anlagern der Lappenränder an die durch Abschrägen des Knochenrandes verbreiterte Spongiosa erreicht.

Pribram (155) hat bei 29 zur primären Wundnaht geeigneten Fällen nur sechs primäre Heilungen erzielt. Bei den übrigen mussten die Nähte bald entfernt werden. Die Operation hatte erst 2 Tage nach der Verletzung, aber unter guten aseptischen Verhältnissen stattgefunden.

In einer weiteren Arbeit betont Pribram (158) die Notwendigkeit der möglichst raschen Operation, um den Hirnabszess zu vermeiden. Ausser der nötigen Asepsis muss die Möglichkeit vorliegen, den Verletzten 3 Wochen an

Ort und Stelle zu lassen, da Schädelverletzte den Transport schlecht vertragen. Für die Operation reicht Lokalanästhesie aus. Nach der Heilung ist noch eine lange Ruhepause nötig, Felddienstfähigkeit kommt nicht mehr in Betracht. Ebenso kommt Erdélyi auf Grund von 104 Schädelschüssen (darunter 97 mit Hirnverletzung) zu dem Schlusse, dass möglichst früh operiert und dabei jede Art von Fremdkörpern entfernt und der Sekretabfluss geregelt werden soll. Die Erweiterung der Knochenwunde soll möglichst nicht mit Hammer und Meissel, sondern mit Knochenzangen gemacht werden. Die geschlossene Wundbehandlung bewährte sich zur Nachbehandlung nicht, da die Naht meist bald nach der Operation wegen Temperatursteigerungen wieder entfernt werden musste. Prophylaktisch wurden 3—4 g Urotropin pro Tag gegeben. Von 24 in den ersten drei Tagen Operierten sind nur 3, von 9 nach dem 21. Tage Operierten 3 gestorben. Von 24 Durchschüssen heilten 16. Bei den Prell-, Tangential-, Rinnen- und Segmentschüssen im besonderen ist die Knochenöffnung oft unansehnlich und man sieht erst beim Freilegen, welche irreparablen Veränderungen im Innern des Schädels gestiftet werden. Die Prognose ist günstig, 10 † von 62 Fällen. Bei Steckschüssen ist die Freilegung der Einschussöffnung und Entfernung der Splitter angezeigt, auch wenn das Geschoss selbst zunächst nicht entfernt werden kann (18 Fälle, 6 †). Hirnabszesse verlaufen oft über Wochen und Monate symptomlos. Meist sind sie oberflächlich. Zur Offenhaltung verwendet Verf. wieder Gummidrains, nachdem die Guttaperchadrainage nach Bárány keine befriedigenden Resultate lieferte. Bei 15 Abszessen kam es 5mal zum Tode. Bei Enzephalitis bestand die Therapie in breiter Freilegung, guter Ableitung, Entfernung von Fremdkörpern und systematischer Lumbalpunktion. Die Meningitis entwickelt sich nicht als Basilarmeningitis im Anschluss an Enzephalitis oder Hirnabszess. Bei dem geringsten Verdacht auf Meningitis kommen wiederholte Lumbalpunktionen (täglich 1—2mal) mit Entleerung reichlichen Liquors (bis zu 50 ccm) in Betracht. Prolaps ist Ausdruck der entzündlichen Vorgänge. Therapie im allgemeinen abwartend, abgesehen von der Erweiterung der Knochenwunde bei normaler Konsistenz und vorherrschenden Entzündungserscheinungen.

Müller (140, 141) berichtet über 180 Kopfschüsse (46 Weichteilschüsse, 60 Knochen-, 74 Gehirnschüsse). Entsprechend dem Grundsatz, jeden frischen unversorgten Kopfschuss, auch den scheinbar harmlosesten, unverzüglich freizulegen, wurde in 132 Fällen die Frühoperation ausgeführt. Die gespannte und pulslose Dura wurde stets inzidiert, die bei Gehirnverletzung regelmässig vorhandene Erweichungshöhle mit 10 mm dickem Gummirohr drainiert und um das Drain herum Gaze gestopft. Kleine und oberflächliche Höhlen wurden mit Gaze austamponiert. Im Laufe von 2—8 Wochen wurde das Drain immer mehr gekürzt und schliesslich weggelassen. Zur Vermeidung der Prolapsbildung und Einklemmung wurde das Gehirn und seine Erweichungshöhle möglichst breit freigelegt. Die in der Nähe der Schädelbasis gelegenen Schüsse bereiteten besondere Schwierigkeiten. Von allen 180 Patienten starben 31. In 25 Fällen waren Komplikationen von seiten des Gehirns Todesursache. In 17 Fällen (14 †) kam es zu einem Durchbruch in den Ventrikel mit nachfolgender Meningitis. Bei den sekundär operierten Fällen trat dieser Durchbruch prozentual $2^1/_2$ mal so häufig ein wie bei den primär operierten. Bei reinen Weichteilverletzungen und Verletzungen der Tabula externa allein war die Mortalität 0%, bei Verletzung der Tabula interna 2,6%, bei Verletzungen des Gehirns 39,2%. Von den primär operierten Gehirnschüssen starben 34%, von den sekundär operierten 67%. Die Steckschüsse gaben die schlechteste Prognose mit 70% Mortalität, die Durchschüsse 36%, die Tangentialschüsse 34%. Von 103 Schädelgehirnverletzungen wurden 48 Fälle für militärische Zwecke wieder verwendbar.

Boits (22, 23) Material entstammt einem Feldlazarett des Ostens.

Von 171 in 14 Monaten aufgenommenen Schädelschussverletzten erlagen 79 ihrer Verletzung, obwohl durchwegs primäre Wundrevision vorgenommen wurde. Die Schrapnellsteckschüsse weisen die doppelte Mortalität gegenüber den Gewehrsteckschüssen auf. Die ausgedehnte Gehirnzerstörung bei den Furchungsschüssen ist im wesentlichen durch Knochensplitter bedingt, die durch die Rasanz des Geschosses auffallend weit in die Tiefe verlagert werden. Die Prognose ist um so günstiger, je frühzeitiger die Wundrevision ausgeführt werden kann.

König (104) weist auf die durch die verschiedenen Geschossarten bedingte Verschiedenheit der Knochenschädigung hin und betont, dass in der Dura steckende Splitter starke Schmerzen machen. Steckschüsse sollen nie ohne Röntgenapparat operiert werden. Durchschüsse nur bei starker Drucksteigerung und Hervorquellen des Gehirnes. Tamponade und primärer Verschluss sind zu vermeiden.

Kirchenberger (100) verlangt für alle bei Schädelschüssen in Frage kommenden Operationen die Lokalanästhesie, da die Narkose für den Gehirnverletzten einen schweren Shok bedeutet. Bei Tangentialschüssen genügt eine geringfügige Verlängerung der Wunde, bei Durchschüssen die Verbindung von Ein- und Ausscuss. Türflügelschnitte lassen sich wie die Abhebung des Periostes in grösserer Ausdehnung vermeiden.

Brandes (26—29) fand bei Verletzungen der Tabula externa stets auch eine solche der Interna, die beim Aufdrücken einer Pinzette federte, dagegen beobachtete er nie Internaverletzungen bei erhaltener Tabula externa. Die Internasplitterung war fast immer ausgedehnter als die der äusseren Schicht. Wo nach Lage der Wunde die Verletzung eines Blutleiters zu vermuten ist, soll man den den Sinus verletzenden Splitter erst entfernen, wenn die Umgebung der Wunde bereits erweitert und gereinigt ist. Die unveränderte Dura soll nicht primär eröffnet werden, auch wenn Lähmungserscheinungen bestehen. Bei der Untersuchung der Gehirnverletzung kann der tastende Finger nicht entbehrt werden. Schrapnellkugeln dringen meist tief ein, so dass sie für den Finger nicht erreichbar sind. Die Beteiligung der Schädelbasis an der Schussverletzung bedingt eine Verschlechterung der Prognose, isolierte Basisverletzungen ohne intrakraniellen Schusskanal geben bessere Aussichten.

Simon (179) gibt einen kurzen Überblick über das Kapitel der Schädelverletzungen, wobei er Indikation zum Eingriff, Technik der Operation und Nachbehandlung besonders eingehend bespricht. Die Indikation zur Operation muss in vorderer Linie aus rein chirurgischen und nicht aus neurologischen Erwägungen erfolgen, da es zuerst gilt, den Wundverlauf zu sichern. Diese Wundrevision ist jedoch von der Operation am geschlossenen Schädel zu trennen.

Krause (105) warnt vor dem frühen Abtransport Schädelverletzter wegen der Gefahr der Spätinfektion. Gehirnvorfälle werden hervorgerufen durch eingedrungene Fremdkörper, durch Abszesse oder enzephalitische Prozesse. Stets ist das Grundübel zu beseitigen. Wird die eigentliche Ursache nicht behoben, so gibt das Abtragen des Gehirnprolapses Veranlassung zu neuem Vorfall. Nicht allein der Druckpuls, sondern auch die zunehmende Schwere der Gehirnsymptome gibt eine Indikation für die Trepanation.

Brown (30) exzidiert die äusseren Wunden und trepaniert bei Fraktur der Knochen. Unverletzte Dura wurde nicht eröffnet, wenn sie pulsierte (13 Fälle, kein Todesfall). Bei eröffneter Dura (19 Fälle 10 †) wurden einzelne Fälle genäht. In einem Falle bildete sich später eine fluktuierende Geschwulst ohne Infektionszeichen. Die Punktion ergab Gehirndetritus.

Pribram (155, 156) gibt eine Statistik über 680 Schädelschüsse (249 Tangential-, 61 Segmental-, 109 Durchschüsse. 210 Steckschüsse), von denen 400 operiert wurden. 128 Todesfälle, 272 in Heilung abtransportiert.

Blumenthal berichtet über 28 Gehirnschüsse mit 15 Sektionsprotokollen aus einem Feldlazarett. Das Schussloch des Knochens ist fast immer kleiner als das Schussloch der Gehirnhäute. Das Duraloch muss in vollem Umfang freigelegt werden, um einen unbeschränkten Abfluss der Sekrete zu gewährleisten.

Derache (45) berichtet über 80 Schädelverletzte, die fast unmittelbar nach der Verletzung in Behandlung kamen. Bei Aufregungszuständen fehlt der Druckpuls oft, in der Narkose tritt er deutlich hervor. Er unterscheidet einfache Abschürfungen des Knochens, die bei fehlenden funktionellen Störungen keinen Eingriff erfordern, wohl aber bei gleichzeitigen Ecchymosen, die auf ein subostales Hämatom hinweisen. Die Fissuren des Knochens verlangen unter allen Umständen die Operation, ebenso die komplizierten Frakturen mit und ohne Duraverletzung (im ersteren Falle Drainage mit Catgut oder Fil de florence). Die breiten Schädelzertrümmerungen kommen meist schon im Koma auf den Operationstisch und sterben bald. Auch die Durchschüsse geben eine schlechte Prognose, die jedoch im wesentlichen von der Art der betroffenen Gehirnteile abhängt. Ausführliche Statistik auf Grund von Dauerbeleuchtungen.

Besondere Schädelverletzungen und Kasuistik.

Tissot berichtet über zwei Fälle, bei denen kleine Granatsplitter in das Hirn bzw. Hinterhauptshirn eingedrungen waren und einen kleinen Prolaps und Abszess bedingten, ohne dass sich in den ersten Wochen nach der Verletzung irgendwelche Symptome dieser schweren Verletzung zeigten.

Barth (15) demonstriert einen in Heilung begriffenen Kopfschuss, bei dem eine viermalige Splitterentfernung nötig war. Die Splitter lagen zum Teil in einem Abszess, der jetzt in Rückbildung begriffen ist, obwohl noch ein Splitter röntgenologisch nachweisbar ist.

Kiliani (97) fand bei einem Einschuss über dem äusseren Augenwinkel einen Splitter im Gehirn, entsprechend der ersten Stirnhirnwindung und gleichzeitig einen zweiten Splitter in der Highmorshöhle. Verf. nimmt an, dass es sich ursprünglich um einen Splitter gehandelt hat, der bei erschöpfter Kraft den Knochen traf und sich in der Richtung der Diagonale von lebender und ruhender Kraft teilte.

Simons (180) erwähnt einen zuerst als Simulation betrachteten Fall, der 4 Wochen nach einem Kopfschuss eine Monoplegie des Gesichts und Arms zeigte. Objektiv fand sich ein Einschuss in der Gegend der Präzentralfurche, starke Steigerung der linken Armreflexe. Parese des linken Armes, schwere statische und motorische Ataxie, Stereoagnosie der linken Hand.

Redlich (158) berichtet ähnlich über einen Fall, der die Symptome des Syndrome thalamique (Déjérine-Roussy) bot, die nach Bewusstlosigkeit nach einer Granatexplosion auftraten. Das Röntgenbild ergab links von der Falx cerebri im medialen Teil des Schläfenlappens ein bohnengrosses Projektil; der Kranke stellt jede Schussverletzung in Abrede.

Chiari (38) beobachtete im Anschluss an zwei Tangentialschüsse eine fortschreitende Enzephalitis, die durch breite Inzision der Hirnsubstanz zum Stillstand und Ausheilung gebracht wurde.

Rübsamen (169) hat bei 19 Tagentialschüssen sehr günstige Erfahrungen mit der modifizierten Bárányschen Methode gemacht, indem er nach Bestreuung des Gehirns mit Kollargolpulver primär nähte und nur eine Wundecke zur Herausleitung eines Jodoformgazedochtes freiliess.

Analog operiert Florschütz (39) die Tangentialschüsse wenn möglich auf dem Hauptverbandplatz und vernäht den mittleren Teil der Kopfhautwunde nachdem die Gehirnrinde mit Perubalsam begossen ist. Die Gazestreifen in den Wundecken kommen am 4. Tage in Fortfall. Der Perubalsam soll

einen wirksamen Schutz gegen die Sekundärinfektion der Gehirnwunden darstellen.

Trömmer (187) berichtet über eine Reihe von Schädelbasisverletzungen, bei denen eine Gruppe von basalen Hirnnerven beteiligt war, ohne dass die nahe gelegenen Blutgefässe betroffen wurden.

Volkmann (192) beobachtete durch einen Nackenschuss eine Absplitterung der Glastafel in der Gegend der Protuberantia occipitalis interna. Weiterhin fand sich bei unverletztem Periost des Schädels und unverletzter Dura eine Zertrümmerung beider Gross- und Kleinhirnhemisphären, die durch die feste Verwachsung der Dura mit der Schädelkapsel an der Verletzungsstelle erklärt wird.

Brandes (26—29) beobachtete unter 105 operierten Schädelverletzungen 17 Basisverletzungen (9 bei Tangential-, 5 bei Segmental-, 3 bei Steckschüssen), neun der Verletzten starben. Neben der grösseren Einwirkung auf das Gehirn, neben der grösseren Infektions- und Verblutungsgefahr und der ungünstigeren Gestaltung der Wundverhältnisse sind die Basisverletzten auch noch auf dem Transport erhöhten Gefahren ausgesetzt. Operatives Vorgehen vom Schusskanal aus ist erforderlich.

In einer weiteren Mitteilung berichtet Brandes über fünf unter seinem Material beobachtete Sinusverletzungen, die im allgemeinen selten gefunden werden und bei schwereren Verletzungen oft einen ungünstigen Ausgang zeigen. Meist ist die Verletzung sekundär durch Splitter verursacht und wird fast nur bei Tangentialschüssen beobachtet. Die Splitter, die die Verletzung bedingen, wirken meist gleichzeitig komprimierend, so dass sie nicht vor Beendigung der Trepanation entfernt werden sollen.

Ritter (163) ersetzte bei blutendem Gehirnsinus die allgemein gebräuchliche Tamponade durch Einschieben von kleinen Stückchen Schusterspans zwischen Dura und Knochen und empfiehlt ausgekochte Knochenstückchen für diese Zwecke bereit zu halten.

Killian (98) führt drei Stirnschüsse an. In einem Falle kam es zur Entleerung des Stirnhirnabszesses in die Nase, in einem zweiten Falle fand sich ein abgekapselter Abszess neben einem schon entleerten; in einem dritten Falle endlich bestand lange Zeit hohe Temperatur, die spontan ohne weitere Komplikationen sank.

Woolatt (204) berichtet über einen Stirnhirnsteckschuss, der trotz Infektion im Laufe von 4 Wochen ohne Nacherscheinungen zur Heilung kam.

West (199) untersuchte das zufällig gefundene Skelett eines jugendlichen Mannes, der vor ungefähr 3000 Jahren gestorben war. Die Supraorbitalgegend war durch eine Streitaxt ausgeschlagen. Um den Defekt fanden sich periostale Auflagerungen.

Reinhard (160) beschreibt die Verletzungen eines abgestürzten Fliegers. Ausser einer Fraktur der Halswirbelsäule, kompliziertem Bruch des Brustkorbes und Lungenzerreissung fand sich eine Schädelzertrümmerung mit vollständigem Abriss der Medulla oblongata.

Wexberg berichtet über einen komplizierten Schädelschuss, der zu indirekter Gehirnverletzung führte.

Schüller (177) weist in der Diskussion zu Redlich auf 3 Fälle von Epilepsie hin, bei denen erst die Röntgenuntersuchung das Vorhandensein von Revolverkugeln im Gehirn als Ursache ergab.

Härtl berichtet über einen bei einem Mordversuche beigebrachten Schädelschuss, bei dem der Verletzte nur die Empfindung hatte, als ob ihm im Genick etwas geplatzt wäre, und zunehmendes Dröhnen und eigentümliche Schwingungen im Kopf verspürte. Nach einigen Tagen völlige Heilung ohne Erinnerung an einen Schuss, die erst durch den Bericht an einen unter gleichen äusseren Umständen verübten Mordversuch auftauchte. Die

Röntgenuntersuchung ergab ein deformiertes Geschoss neben dem Dornfortsatz des II.—III. Halswirbels, das den Schädel an der Protuberantia occipitalis gestreift hatte.

Hanusa (75) weist auf die selten beobachteten, zuerst von Wilms erwähnten und erklärten hyperalgetischen Zonen nach Schädelverletzungen hin, die bisher meist im 2.—5. Zervikalsegment beobachtet wurden, während das Trigeminusgebiet stets freiblieb. Verf. konnte in vier Fällen ein ausschliessliches Befallensein dieses Gebietes feststellen, in einem weiteren nach Gehirnerschütterung in einer Zone vom 2. Dorsal- bis 3. Lumbalsegment.

Meissner (130) erwähnt eine tödliche Verletzung des Gehirns durch minimalen Granatsplitter.

Kiproff (99) berichtet über einen Gewehrschuss, der über dem Arcus zygomaticus eindrang und nach 2 Monaten am Unterkieferwinkel fühlbar wurde. Gleichzeitig liess sich eine totale Paralyse des N. facialis, mandibularis, glossopharyngeus, vagus, accessorius und hypoglossus feststellen, die sich langsam durch Galvanoelektrisation besserte, so dass lediglich eine Kontusion der Nerven anzunehmen ist. Anführung analoger Fälle und des ungefähren Geschossverlaufes.

Analog beobachtete Denker eine Schussverletzung der vier letzten Gehirnnerven, wobei der Einschuss in der Gegend des unteren Orbitalrandes nahe dem inneren Augenwinkel erfolgte, während der Ausschuss an der Haargrenze rechts am Nacken war. Die vier Nerven müssen also unterhalb des Foramen jugulare bzw. condyloideum anterius getroffen sein, wobei das Geschoss unterhalb des nach vorn abbiegenden Fazialis durchgegangen ist.

Körner berichtet über drei Fälle, in denen die Lähmung von Vagus, Accessorius, Hypoglossus und Sympathicus durch Fernschädigung bei Halsschuss zustande kam (Kompression durch Narbengewebe).

Beck und Hassin (18) beschreiben einen Fall von gleichzeitiger und gleichseitiger Lähmung im Bereiche des 9.—12. Gehirnnerven infolge Kompression des extrakraniellen Verlaufes der Nerven durch eine verkalkte tuberkulöse Drüse in der Nähe des Foramen jugulare.

Skinner beobachtete nach einem Schädelbruch über der rechten Orbita andauernde und heftige Kopfschmerzen ohne sonstigen Befund. Die Röntgenuntersuchung liess die Bruchstelle im rechten Stirnbein sehr deutlich erkennen, ausserdem einen eigrossen, runden, hellen Fleck, der als intrakranielle Luftblase angesprochen wurde. Die Trepanation ergab eine Vorwölbung der Dura, die Punktion Luft, die von der Stirnhöhle eingedrungen war. Nach anfänglichem Wohlbefinden nach 20 Tagen Tod unter den Erscheinungen der akuten Leptomeningitis.

Schussverletzungen des Mittel- und Innenohres.

Beck schliesst aus einem Falle von Schussfraktur des rechten Warzenfortsatzes und isolierter Vestibularausschaltung links, dass die Nervensymptome peripher bedingt sind.

Kiproff (99) berichtet über einen Steckschuss im Cavum cranii (fossa posterior), bei dem das Geschoss den Process. mastoideus frakturiert hatte. Nach einem vergeblichen Extraktionsversuch war eine Fazialislähmung zurückgeblieben, die auch nach der endgültigen Geschossentfernung vom Antrum her nicht zurückging.

Urbantschitsch stellt einen Soldaten vor, der am 9. November durch Gewehrkugelschuss in die rechte Warzenfortsatzgegend bewusstlos wurde und erst am 26. November zu sich kam. Er klagte über rechtsseitigen Kopfschmerz und Schwindelanfälle bei den geringsten Kopfbewegungen. Urbantschitschs Untersuchung ergab eitrige Mittelohrentzündung, Taubheit und

Unerregbarkeit des Vestibularis, spontanen Nystagmus nach beiden Seiten und komplette Fazialisparese rechts. Die Operation ergab eine Splitterfraktur des Proc. mastoideus und der Pyramide, überall Eiter und Granulationen. Entfernung der Pyramide mit Ausnahme der Spitze und des Canalis caroticus. Freilegung des Sinus und der Dura. Heilung.

Beck berichtet über eine Schrapnellsplitterverletzung an der rechten Wange und Ohrmuschel, nach der Bewusstlosigkeit, Erbrechen und Ohrensausen eintrat. Ohrbefund ergab Hämatotympanum, neurologisch bestand Klopfempfindlichkeit des Schädels rechts, rechtsseitige Abduzens und Fazialisparese, Hyperästhesie des I. und II. Trigeminusastes, so dass Verf. Blutung in dem Kleinhirnbrückenwinkel annimmt.

In einer weiteren Mitteilung erwähnt Beck, dass nach 6 Monaten alle pathologischen Erscheinungen mit Ausnahme des Hämatotympanum zurückgegangen sind, das also nach 1 Jahr noch nicht resorbiert ist. Hinweis auf die auffallende Ätiologie (Luftdruck).

Neumann (143) gibt eine eingehende Darstellung des tiefen Extraduralabszesses, wobei er vor allem den Infektionsweg und die Art der Infektion, sowie das oft beobachtete Fehlen aller Abszesssymptome betont, das mit dem anatomischen Verhalten der Abszesse zusammenhängt.

Mayer weist darauf hin, dass man mitunter bei Fällen von grossem Extraduralabszess ohne Abtragung des Knochens die Dura freilegen und Heilung erzielen kann. Empfehlung des osteoplastischen Vorgehens, wenn die Dura über die Grenzen des Warzenfortsatzes hinaus erkrankt und vom Knochen abgehoben ist.

Ruttin berichtet über eine Fraktur des Schädelbeines, der oberen Gehörgangswand, des Tegmen antri und tympani und einen aus einem vereiterten Hämatom hervorgegangenen Extraduralabszess. Heilung nach Entfernung der in kleine Stücke zersplitterten Schuppe. In einem zweiten Falle handelte es sich um eine Fraktur des rechten Scheitelbeins, die auf das Felsenbein überging, aber sicher nicht das Labyrinth erreichte. Spontanheilung. Da kein Hämatom oder Abszess nachweisbar war, wurde von einer Operation Abstand genommen.

In einer weiteren Mitteilung erwähnt Ruttin einen traumatischen Schläfenlappenabszess nach Hufschlag; der Abszess ging von einer Querfraktur der Schuppe aus und führte nach 2 Monaten zum Tode.

Alexander berichtet über einen Schläfendurchschuss, der unter konservativer Behandlung zur Ausheilung kam, aber eine beiderseitige Erkrankung des inneren Ohres (Herabsetzung der Hörfähigkeit, Reizerscheinungen des rechten statischen Labyrinths) zur Folge hatte.

Kalb (94) beobachtete nach einer S-Geschossverletzung der rechten Schläfenseite ein lautes blasendes, auch mit dem Stethoskop wahrnehmbares Geräusch im rechten Ohr, das er auf ein Aneurysma arterio-venosum der Maxillaris interna zurückführt.

Beck berichtet über eine Schussverletzung, die eine komplette Ausschaltung des linken Kochlearis, Vestibularis und Fazialis zur Folge hatte. Weiterhin bestand noch ein vollkommener Verlust des motorischen und sensiblen Trigeminus derselben Seite, sowie eine beiderseitige Stauungspapille, die erst nach einem Monat in Erscheinung trat. Röntgenbilder ergaben keine Knochenveränderungen. Verf. nimmt eine durch Fissur bedingte Blutung an der Pyramide an, die bis zum Cavum Meckelii und zum Chiasma reichte und eine seröse Meningitis zur Folge hatte.

Hecht nimmt als Folge von Handgranatenexplosion eine gleichzeitige Trommelfellruptur und ein Hämatom im gleichseitigen Schläfenlappen an, das später vereiterte. Gleichzeitig Otitis media.

Verletzungen der Augen-, Stirn- und Nasennebenhöhlen.

Kaiserling demonstriert unter Hinweis auf die Bedeutung der pathologischen Anatomie für die Kriegsverletzungen einen alten geheilten Bruch durch beide Augenhöhlendächer und das Siebbein.

Gutmann (69) betont an der Hand von zehn Krankengeschichten, dass das Infanteriemantelgeschoss beim Übertreten aus der Augenhöhle in die Nasen-, Siebbein-, Kiefer- und Mundhöhle infolge des raschen Wechsels in der Härte der Widerstände in dem Aufhören jedes Widerstandes leicht als Querschläger wirkt und das Gesicht zerstören kann.

Wolff fand bei der Röntgenuntersuchung als Ursache anhaltender Kopfschmerzen nach Granatverletzung am inneren Augenwinkel einen Fremdkörper in der Keilbeinhöhle, der von der Nase aus entfernt werden konnte.

Haeggström (71) berichtet über die erfolgreiche Operation eines Stirnhöhlencholesteatoms bei einem 39 jährigen Mann. Die zerebrale und orbitale Wand der enorm erweiterten Stirnhöhle war gänzlich zerstört.

Geis (61) schildert unter eingehender Berücksichtigung der Literatur die Erkrankungen der Orbita unter besonderer Betonung der Tumoren und des Exophthalmus.

Körner berichtet über zwei Granatsplitterverletzungen der Kieferhöhle. Im ersten Falle war der Splitter von der linken Augenhöhle aus durch beide Kieferhöhlen gegangen, um in dem vorderen Teil der rechten reaktionslos stecken zu bleiben, während die linke Kieferhöhle Empyem zeigte. Der zweite Fall hatte zur Zerstörung der Stirn- und Augenhöhle geführt.

Ruttin machte bei Stirnhöhleneiterung mit Fistelbildung nach Killian die Radikaloperation, nähte primär und beobachtete so geringe Sekretion, dass keine Spülung nötig war. Analogie mit dem Bondyschen primären Verschluss am Warzenfortsatz.

Schäffer (173) fand bei zwei Leichen auffallend grosse Stirnhöhlen (38 bzw. 45 ccm Wasserfüllung) die das ganze Stirnbein und den Flügel des Keilbeins einnahmen.

Halle berichtet über zwei Stirnhöhlenschüsse mit anhaltender Eiterung aus einer Abszesshöhle infolge ungenügender Freilegung, ebenso über zwei Fälle von Kieferhöhlenschuss, bei denen eine direkte Fistel zwischen Kiefer- und Orbitalhöhle bestand.

Endlich erwähnt Halle noch eine langdauernde Eiterung infolge Osteomyelitis der Kieferhöhlenwand. Die radikalen Operationen nach Sturmann-Canfield, später Luc-Caldwell hatten keinen Erfolg.

Meyer macht zur Herstellung einer tadellosen Anästhesie bei der Kieferhöhlenradikaloperation auch die Infiltration des Ganglion spheno-palatinum und der Gaumenfläche des Alveolarfortsatzes. Die Schleimhaut hebelt er wie einen Cystensack in einem Stück heraus. Knöcherne Recessus der Infraorbitalnerven bedürfen besonders sorgsamer Beachtung.

E. Glas berichtet über sechs Fälle von Kiefereiterungen nach Schussverletzungen. Das traumatische Empyem, das im Frieden selten beobachtet wird, ist im Kriege nach Durch- wie Streifschüssen häufig. Bei Projektilen, abgebrochenen Zahnwurzeln oder Sequestern im Antrum findet sich übelriechender Eiter, in anderen Fällen ein chronischer Verlauf, der radikaler Massnahmen zur Ausheilung braucht. Die Verletzungen in diesem Gebiete machen oft einen viel schwereren Eindruck, als dem eigentlichen Schaden entspricht.

Menzel zeigt einen Soldaten, dem durch einen quer den Oberkiefer durchbohrenden Schuss die vordere Hälfte des Oberkiefers von der hinteren getrennt wurde und ausserdem beide Wangen breit klafften. Die Wunden

wurden durch Nähte vereinigt und ebenso der Kiefer durch Knochennähte, die vom harten Gaumen aus durch die Nasenhöhle geführt wurden.

Weiterhin demonstriert Menzel eine Zahnwurzel, die nach Extraktion eines Molaris eine stinkende Kieferhöhleneiterung bedingte und die Eröffnung der Kieferhöhle nötig machte.

Oppikofer beobachtete eine Osteomyelitis der Nebenhöhlen der Nase, die zu tödlicher Meningitis führte und von einer Ozäna ausging.

Harris berichtet über ein Gewehrgeschoss, das durch das linke Nasenloch eingedrungen bis zur Orbita vorgerückt war und schliesslich in der Keilbeinhöhle stecken blieb. Entfernung unter dem Röntgenschirm von der Nase aus.

Laubschat demonstriert Steckschüsse der Kieferhöhle, weiterhin solche der hinteren Siebbeinzellen und des Keilbeins und einen Keilbein-Schädelhöhlensteckschuss.

Küttner (108) weist darauf hin, dass die Kriegsverletzungen der Nebenhöhlen klinisch, therapeutisch und pathologisch keine neuen Gesichtspunkte ergeben. Die Resultate sind trotz der oft sehr schweren Verletzungen durchaus gut. Die Ausheilung erfolgt spontan oder unter geringer Beihilfe. Bericht über drei Fälle. Gegenöffnung nach der Nase wurde nicht angelegt, wenn auch in der Diskussion betont wurde, dass dies das sichere und vorsichtigere Verfahren ist.

Hansemann (73) weist darauf hin, dass die Lamina cribrosa einen der variabelsten Teile des Schädels darstellt, vor allem in der Dicke. Weiterhin bildet sie das Dach für von Mund und Nase kommende Luftwellen, so dass bei plötzlicher starker Luftdrucksteigerung leicht ein Einreissen von unten her stattfindet, das bei gleichzeitiger Verletzung der Dura leicht zur Infektion führen kann. Bericht über 10 Fälle.

Wichmann berichtet über die verschiedenen Methoden, die das Siebbein operativ angreifen. Seit 1909 wurde in Bonn nur extranasal nach Killian vorgegangen, weil hierbei eine sichere und totale Ausräumung möglich ist, was endonasal nicht erreicht wird. 140 Fälle mit einem Todesfall bei schon bestehender Sepsis.

Ritter (162) beobachtete bei einem 39 jährigen Manne im Anschluss an einen Schnupfen Liquorabfluss aus der Nase. Es entwickelte sich ein Anfall von chronischer Meningitis, der nach Trepanation besser wurde. Später Verschlimmerung und Tod. Sektion ergab Encephalocele congenita, die durch eine Lücke im vorderen Teil der Lamina cribrosa mittelst eines dünnen Stiels mit der Unterfläche des Gehirns zusammenhing.

Titschak berichtet an der Hand der Literatur (108 Angaben) und von 24 Fällen aus der Kieler Klinik über vielfache Zusammenhänge zwischen Augen- und Nebenhöhlenerkrankungen, die sich vor allem in Kopfschmerz, Muskelstörungen und Lidödem kundgeben.

Dölger (46) erwähnt den Fall eines 27 jährigen Mannes, bei dem es zum raschen Eintritt der Symptome einer schweren retrobulbären Affektion kam. Eine Schwellung am oberen inneren Augenwinkel wies auf das Siebbein als Ausgang hin. Heilung nach endonasaler Öffnung der Siebbeinzellen.

Komplikationen nach Schädelverletzungen.

Berger betont, dass die traumatische Epilepsie in Form von grossen oder kleinen Anfällen, z. T. auch als psychische Störung auftreten kann. Bericht über 30 Fälle, von denen 7 mit ausgesprochen geistigen Störungen verliefen. Für operative Eingriffe kommt Zusammenarbeit von Neurologen und Chirurgen in Frage.

Jolly beobachtete bei 78 chirurgisch geheilten Schädelschüssen mit Verletzungen des Knochens 15 traumatische Epilepsien. Der erste Anfall trat im Durchschnitt nach 6 Monaten auf. Die traumatische Epilepsie entwickelt sich besonders bei den schweren Schädelschüssen, die einen Schädeldefekt mit Pulsation behalten und groborganische Veränderungen zeigen. Die Erwerbsfähigkeit ist in der Regel schwer geschädigt und zwar nicht nur durch die Epilepsie, sondern auch durch die anderen allgemeinen und Herdsymptome, so dass sich Verstümmelungszulage empfiehlt.

Kirschner (101) beobachtete eine Epilepsie nach Schädelverletzung im Bereiche der rechten seitlichen Stirn. Es bestand ein Knochen- und Duradefekt, unter dem eine Cyste in der Hirnrinde war. Exzision von Cysten- und Narbengewebe. Deckung des Defektes durch einen Fettfaszienlappen aus dem Oberschenkel, der wasserdicht eingenäht wurde. Heilung.

Gulecke (68) fand 5/6 aller Fälle von Spätepilepsie nach Verletzungen der motorischen Region, nur in drei Fällen handelte es sich um Stirnschüsse. Starke Narbenretraktion, Druck der Narbe und Fixation des Gehirns sind als auslösende Momente zu betrachten. Dementsprechend findet sich bei der Operation Vorziehung der Dura nach aussen und eine cystenähnliche ödematöse Narbe unter der Dura. Gegenüber der Wirkung des Narbenzuges spielen Knochensplitter und Projektile keine grosse Rolle. Bei der Behandlung spielte die Verhütung aller festen Verwachsungen und die Fettimplantation die Hauptrolle, wobei bei grösseren Defekten Fett aus der Gefässgegend entnommen werden kann. Knöcherner Verschluss durch Tibiaplastik ist nach Möglichkeit anzuschliessen.

Boettiger beobachtete bei einem 20jährigen Manne 1½ Jahre nach einem Schuss in die rechte Schläfengegend schwere epileptische Anfälle mit zurückbleibendem Schwächegefühl im linken Bein, während vorher nur Amaurose des linken Auges und starke Gesichtsfeldeinschränkung mit Herabsetzung des Sehvermögens auf dem rechten Auge bestand. 4½ Wochen nach dem ersten Anfall Operation, bei der eine Verwachsung des Knochens mit der stark gespannten, nicht pulsierenden Dura und nach deren Spaltung eine seröse Durchtränkung der weichen Hirnhäute und der injizierten Hirnrinde gefunden wurde. Die Punktion entleerte reichlich klare seröse Flüssigkeit, wonach das gequollene Gehirn zurücksank und Pulsation eintrat. Die Naht musste nach drei Tagen wieder geöffnet werden, da ein subdurales Hämatom den Zustand des Kranken sehr verschlechtert hatte. Allmähliche Besserung mit Schwinden der linksseitigen Parese.

Ossent berichtet über eine Epilepsie, die fünf Tage nach Streifschuss ohne Periostverletzung auftrat. Die Operation ergab ein subdurales Hämatom und eine Fissur der Lamina externa, Splitterung auf der Interna ohne Duraverletzung. Heilung.

Lichtenauer sah bei Knochendefekt im Stirnbein in der Gegend der vorderen Zentralwindung epileptische Anfälle. Operation ergab nach Exzision der Narbe breite Verwachsung mit dem Gehirn und einen Knochensplitter, der in das Gehirn eingetrieben und vollständig eingeheilt war. Beim Herausziehen ein epileptischer Anfall. Deckung der Durawunde durch Oberschenkelfaszie. Reaktionslose Heilung.

Tilmann betont, dass die Heilung der Schädelschüsse mit der Heilung der äusseren Wunde noch nicht abgeschlossen ist, da trotz geheilter Hautwunde sich schwere Entzündungserscheinungen in der Tiefe abspielen können. Zur Erkennung dieser ist die Lumbalpunktion von Bedeutung (Druck und Eiweissgehalt ist bei entzündlichen Vorgängen erhöht. Erhöhter Druck bei normalem Eiweissgehalt weist auf einfache arachnoideale Retentionscyste infolge Narbenbildung hin. Bei geringem Eiweissgehalt und hohem Druck handelt es sich um eine entzündliche Cyste. Fällt das Eiweiss

bei hohem Druck in Flocken aus, dann liegt meist ein Abszess vor. Eiweissgehalt bei normalem Druck weist auf rein meningeale Vorgänge hin.

Passow sammelt die Schädelverletzten bei dem Rücktransport in ganz bestimmten Lazaretten, die lange Beobachtung ermöglichen. Die Prognose ist äusserst vorsichtig zu stellen. Jeder Kopfschuss ist zu revidieren (auch Steckschüsse und glatte Durchschüsse). Die Haut soll nach der Operation nicht vernäht werden, wenn die Dura verletzt ist. Drainage ist zu unterlassen. Fixationsverbände erscheinen zweckmässig.

Frey empfiehlt beim Vordringen von Gehirn den Schluss der Kopfwunde durch Naht, wobei er, da die Durablätter sich wegen zu grosser Spannung nicht vereinigen lassen, die Knochenlücke mit einem oder zwei in der Nachbarschaft mobilisierten Galea-Perioststreifen deckt. Zum Abfluss des Gehirnbreies bleibt eine kleine Lücke in der Naht, deren Sitz über der am meisten geschädigten Gehirnstelle ist; von Tamponade wird abgesehen (26 Fälle, 8 Todesfälle). Die Naht vermeidet nicht allein die Wiederkehr des Hirnprolapses, sondern beschränkt auch den Verlust an Gehirnmasse und Liquor, verkürzt die Heilungsdauer und vermeidet auch das Auftreten von Epilepsie infolge glatterer Narbenbildung.

Hofmann (84) konnte in zwei Fällen den jeder Behandlung trotzenden Hirnprolaps durch wenige Bestrahlungen (5 Minuten Dauer) mit künstlicher Höhensonne zum Schwinden bringen.

Smith weist auf die Gefahren des fortschreitenden Hirnprolapses hin, der zum Teil durch die Ulzeration des Gehirns und durch die Verletzung der Dura bedingt ist. Deshalb sollen Durawunden nicht unnötig vergrössert werden und auch die intakte Dura nicht inzidiert werden. Der primäre Schluss der Hautwunde ist nach Möglichkeit anzustreben. Zur Beseitigung des Prolapses empfiehlt sich sitzende Lagerung, systematische Lumbalpunktion jeden zweiten Tag in Allgemeinanästhesie. Bei festklebenden Verbänden ist das Abreissen zu vermeiden, damit keine Adhäsionen zerstört werden (Lockerung durch Hydrogen peroxydat).

Burkhard (32) bespricht besonders die Infektion der Schädelschüsse, vor allem die Meningitis, wobei er die direkte Fortsetzung der Encephalitis auf den Ventrikel betont, und den Prolaps, der Erweiterung der Schädellücken verlangt und dessen Infektion gewöhnlich sekundär ist. Die Hirnwunde wird tamponiert, Tampon bleibt 3—4 Wochen liegen. Primäre Naht wird abgelehnt.

Rottenstein und Raulin berichten über einen Schädelschuss, der unmittelbar nach der Verletzung trepaniert wurde. 18 Tage später Abtransport in gutem Zustande. Nach weiteren 49 Tagen abermaliger Abtransport in voller Heilung. Nach weiteren 6 Tagen Schlaflosigkeit, neuralgische Kopfschmerzen von langer Dauer, Lumbalpunktion ergibt echte Lymphozytose. Im weiteren Verlauf Hemianopsie. Röntgenbild ergibt nichts Anormales. Zunehmende Stauungspapille. Weiterhin kam es zu Photophobie, Netzhautblutungen. Die nach 4 ½ Monaten vorgenommene Operation ergab im Hinterhauptslappen in 2 cm Tiefe Eiter. Völlige Heilung unter Rückgang des Augenbefundes. Hinweis auf die Vorzüge des etappenweisen Abtransports.

Brodmann erwähnt einen Kopfdurchschuss mit Hirnprolaps über dem Ohr. Nach primärer Trepanation zweimonatlicher afebriler Verlauf, dann meningeale Erscheinungen und Abszedierung. Heilung nach Eröffnung der Abszesse.

Finkelnburg betont an der Hand von 5 Fällen die schleichende und langsame Entwickelungsweise der Tiefenabszesse und Tiefenencephalitis, welche die bei anscheinend günstig verlaufenden Fällen nach Monaten auftretenden Spätkomplikationen erklärt. Dieser ungünstige Krankheitsverlauf ist in erster Linie bedingt durch ein vorzeitiges Zuheilen der äusseren Kopfwunde, weiter-

hin durch die ausbleibende Abkapselung des sich aus dem infizierten Zertrümmerungsfeld ergebenden Oberflächenabszesses, endlich durch die allgemeine Gewebsschädigung im weiteren Umkreis der eigentlichen Verletzung infolge der Erschütterung des Gehirns durch die Geschossrasanz. Die verminderte Widerstandsfähigkeit leistet dem Eindringen der Eitererreger in die Tiefe wesentlich Vorschub. Daher ist frühzeitige und gründliche Toilette der Schussverletzung die wichtigste Aufgabe. Bei bereits infiziertem Herd ist durch langes Offenhalten der äusseren Wunde der freie Abgang für den sich noch lange Zeit abstossenden zertrümmerten Hirnbrei zu sichern und eventuell durch Nachoperationen die Wunde so lange offen zn halten, bis die Hirnhöhle aus der Tiefe herausgranuliert ist. Zur Kontrolle sind alle Schädelschüsse möglichst lange in demselben Lazarett zu belassen.

Zur Veranschaulichung der funktionellen Folgen nach Kopfverletzungen berichtet Harwood über drei Fälle, bei denen nach Frakturen, die zum Teil das Gehirn betrafen, Augenstörungen auf neurasthenischer Basis beobachtet wurden; diese konnten durch geeignete Brillenkorrektion behoben werden (Diplopie, Astigmatismus, Nystagmus).

Brodmann heilte eine nach Stirnbeinimpressionsfraktur aufgetretene Geistesstörung durch Debridement und Entfernung eines die Dura durchdringenden Splitters.

Slajmer (183) beobachtete nach einer Trepanation wegen Granatsteckschusses eine ausgedehnte Knochenrarefikation in weiter Umgebung, die für Schädelplastik von Belang erscheint.

v. Dziembowski berichtet nach ausführlicher Darstellung der bei Stirnhirnerkrankungen beobachteten psychischen Ausfallserscheinungen über eine Stirnhirnverletzung mit nachfolgender psychischer Lähmung und Hypomanie. Die Autopsie zeigte schwere Veränderungen in beiden Stirnhirnlappen.

Gerstmann fand nach Verletzungen der Präfrontalregion Gleichgewichtsstörungen, die durch Läsion der kortikalen Ursprungsstation der Stirnhirn-, Brücken-, Kleinhirnbahn zu erklären sind. Verletzungen der hinteren und basalen Teile des Stirnhirns lassen diese Störungen vermissen.

Reichmann sah nach geheilten Kopfschüssen das subjektive Symptomenbild der traumatischen Neurose mit objektiv nachweisbarem typischen zerebellaren Symptomenkomplex. In einem anderen Falle bestand nach einer Schädelbasisfraktur irreparable Ataxie mit Vorbeizeigen und Adiadochokinesis.

Henneberg (78) beobachtete nach einem Scheitellappenschuss Sensibilitätsstörung der linken Hand, Aufhebung des Lagegefühls in den Fingern und Astereognosis ohne Beeinträchtigung der Schreibfähigkeit, die mittelst der Schulter ausgeführt wird.

Mayer fand nach einem Schlag auf das linke Scheitelbein Symptome einer Schädigung der rechten Kleinhirnhemisphäre, hochgradige Vestibularisaffektion rechts), und geringgradige Cochlearisläsion links (Spontaner Nystagmus nach rechts, Romberg, fehlende kalorische Reaktion rechts, Vorbeizeigen im rechten Arm nach aussen.

Kutschenbacher gibt einen Überblick über die bei Schädelverletzten durch Schädigungen des Augapfels, Sehnerven oder des Gehirns bedingten Sehschädigungen.

Klarfeld fand nach einem Schädeldurchschuss (Einschuss über linkem Ohr, Ausschuss in der rechten Hälfte der Okzipitalschuppe) sich gleichbleibende homonyme Hemianopsie mit konjugierter Blickablenkung und nimmt daher zwei Herde an (Haubenregion und linke Sehstrahlung).

In dem von Stewart und Griffith berichteten Falle war ein Granatsplitter durch das rechte Auge bis zur Sella turcica vorgedrungen und

bedingte auf dem linken Auge eine Hemianopsie, deren Feststellung und Lage den Schluss zuliess, dass das Chiasma gleichzeitig eine Läsion erlitt, die sich im wesentlichen auf die Fasern für das rechte Auge, daneben aber auch auf einzelne des linken Auges ausdehnte.

Depenthal beobachtete nach einer Verletzung der rechten Scheitelbeingegend eine völlige Sensibilitätslähmung der linken Hand, die nur unter Kontrolle des Auges gebrauchsfähig ist. Rente entsprechend dem Verlust der linken Hand.

Müller (140, 141) fand nach Kopfstreifschuss eine motorisch amnestische Aphasie. 7 Wochen nach der Verletzung wurde trepaniert, wobei sich eine Knochenverletzung ohne Duraimpression fand. Die Druckentlastung führte zur völligen Heilung.

Haller v. Hallerstein beobachtete nach Entfernung des Os occipitale wegen eines Akustikustumors, der jedoch irrtümlich angenommen war, eine Geschwulst an der Stelle des Knochendefekts, die sich als Liquorcyste erwies und trotz wiederholter Punktion nicht verschwand.

Jurak (92) berichtet über den Obduktionsbefund nach einer Granatsplitterverletzung des linken Schläfenlappens in der Gegend der sylvischen Furche. Von hier ging ein subkortikaler Gang durch die mittlere Schläfenwindung gegen die Okzipitalwindungen und weiterhin in eine offene Eiterhöhle, wo sich der Granatsplitter befand. Die Drainage führte in den linken Hirnventrikel.

Meisel (128) fand einen in der Mitte des linken Stirnbeins eingedrungenen Granatsplitter mittels des Meiselschen Gitterverfahrens an der Falx cerebri. Die Verletzung hatte zu häufigen epileptischen Anfällen und Kopfschmerzen geführt. Nach Exzision der derben Gehirnknochennarbe liess sich der Splitter leicht finden und mittelst einer Schubleere leicht extrahieren. Auch in einem zweiten Falle lag der Splitter neben der Falx cerebri. Daneben fand sich eine Cyste zwischen linkem Stirnhirn und Falx und unter der Cyste ein Loch in der Falx, durch welches sich das rechte Frontalhirn nach links herüber drängte. Die Wunde wurde primär geschlossen, machte aber wegen zunehmenden Hirndruckes zweimalige Öffnung und Absaugung hämorrhagischer Zerebrospinalflüssigkeit nötig. Nach der Operation Heiterkeit infolge Reizung des rechten Stirnlappens.

Weiterhin berichtet Meisel (128) über einen Abszess im rechten Frontalhirn, der sich nach Entfernung von Splittern allmählich entwickelt. Nach der Operation an Stelle von Depression rasch einsetzende heitere Stimmung. Das gleiche wurde in einem zweiten Falle beobachtet, der bei einem Linkshänder das linke Stirnhirn nach Fissur infolge Tangentialschusses betraf und bei dem sich neben einem extraduralen ein intrazerebraler Abszess bei klarer Zerebrospinalflüssigkeit ergab.

Oser (148, 149) demonstriert einen Patienten, der bereits zweimal trepaniert war und nun 10 Monate nach seiner Verletzung mit heftigen Kopfschmerzen, Doppeltsehen, Abduzens- und Fazialislähmung erkrankte. Die Inzision an der alten Trepanationsstelle ergab in 1,5 cm Tiefe einen grossen Abszess, aus dessen Mitte sich ein Schrapnellsplitter entleerte.

Fischer (57) berichtet über einen Mann, der im August einen Tangentialschuss oberhalb des Stirnbeins erhielt und Mitte September mit sezernierender Fistel aufgenommen wurde. Die Fistel wurde erweitert und ausgekratzt, ohne dass sich ein Sequester fand. Nach 4 Monaten plötzliche Erkrankung mit Kopfschmerz, Übelkeit, Druckpuls und Erbrechen. Fazialislähmung und starke Benommenheit. Nach Spaltung der noch bestehenden Fistel reichliches Herausquellen von Gehirnbrei, in dem zwei Sequester lagen. Eröffnung der Dura, Entleerung von zwei Abszessen. Weiterhin bildete sich ein gänseeigrosser Prolaps, der sich allmählich zurückbildete.

Sultan konnte bisher wenig bekannte posttraumatische Cystenformen beobachten. Er unterscheidet drei Gruppen. Die bis zu Kirschgrösse wachsenden, mit Liquor gefüllten, der Hirnrinde dicht anliegenden Cysten der Arachnoidea waren schon im Frieden bekannt. Weitere Cysten entstehen innerhalb der Hirnsubstanz aus alten Blutungs- oder Erweichungsherden (Transsudat als Inhalt); eine dritte Gruppe endlich nach Abstossung grosser zertrümmerter Hirnmassen und nach grossen Hirnprolapsen (Liquorcysten ex vacuo oder Hydrocephalus internus traumaticus.

Lichtenauer fand als Ursache einer motorischen Aphasie nach Kopfstreifschuss bei Freilegung der Verletzungsstelle einen in die Dura hineinragenden Splitter und darunter eine Cyste. Nach Eröffnung und Tamponade Heilung ohne Wiederkehr der Sprache.

Bolton beobachtete Hirndruckerscheinungen nach Fall auf die linke Scheitelgegend, sowie Lähmung des linken Armes. Trepanation ergab Ödem unter der nicht pulsierenden Dura. Nach 3 Wochen nochmalige Trepanation, da die Erscheinungen nicht zurückgegangen waren. Der Befund war negativ, trotzdem trat nach einiger Zeit Spontanheilung ein.

Ombrédanne (147) betont, dass Hirnabszess und traumatische Epilepsie eine strikte Indikation für die Entfernung von Steckgeschossen sind. Bei vorhandener Abszedierung, Prolaps und Meningitis ist bei Steckgeschossen die Prognose immer ungünstig, nur zwei Fälle konnten geheilt werden. Deshalb sollten Steckgeschosse möglichst frühzeitig entfernt werden, um diesen Komplikationen vorzubeugen. Die Entfernung der Geschosse geschieht am besten unter dem Röntgenschirm nach Ledoux-Lebard. In acht Fällen wurden Heilungen erzielt.

Delagenière berichtet über 14 geheilte Fälle von Hirnprolaps, der als Folgeerscheinung einer lokalisierten Meningo-Encephalitis zu betrachten ist und oft mit Gehirnabszess vergesellschaftet ist. Die Symptome des Hirnprolapses entsprechen denen der Meningo-Encephalitis und lassen eine Frühperiode und eine Spätperiode erkennen. Erstere ist durch epileptische Anfälle, jagenden Puls, steigende Temperatur, Unruhe, Delirien gekennzeichnet. Breite Trepanation kann diese Periode zum Stillstand bringen und zur Spätperiode überführen, in der sich die Erscheinungen der Eiterung, weiterhin des Hirndruckes und der Lokalisation ausprägen und gleichzeitig der Prolaps in Erscheinung tritt. Dieser lässt eine Wachstumsperiode erkennen, die 3—10 Wochen dauern kann und zeigt dann eine gewisse Konstanz. Bei regelmässigem Verlauf schwindet dann der Prolaps unter leicht komprimierenden aseptischen Verbänden, wobei eine stets empfindliche Narbe zurückbleibt. Diese Behandlung darf jedoch erst einsetzen, wenn alle Erscheinungen der Meningo-Encephalitis geschwunden sind. Die Abtragung des Prolapses soll nach Möglichkeit wegen der Gefahr der Infektion neuer Hirnabschnitte vermieden werden, die Kompression wird am besten in der Weise ausgeführt, dass die Hautlappen frei präpariert werden und unter leichtem Zug über dem Prolaps, der mit Gaze bedeckt ist, vereinigt. Bei Drucksymptomen ist die sofortige Lumbalpunktion nötig. Kranioplastik kommt nach vollendeter Heilung als unbedingt nötig, in Frage. Sie bietet keine besonderen Schwierigkeiten, verlangt aber sorgfältigste Lösung aller Adhäsionen.

Potherat (154) betont die Notwendigkeit der sofortigen Extraktion aller Fremdkörper, auch wenn dieselben keine Erscheinungen machen, da jede Hilfe zu spät kommt, wenn einmal die Symptome der Meningo-Encephalitis auftreten.

Ebenso weist Toussaint darauf hin, dass die besseren Resultate der Schädelchirurgie auf die frühzeitige Entfernung der Fremdkörper zurückzuführen sind, während jede medikamentöse Behandlung unnütz ist. Auch bei nichtzugänglichen Fremdkörpern (in den Ventrikeln, an der Schädelbasis)

führt chirurgische Behandlung durch langdauernde Drainage auch zu guten Resultaten. Bei der primären Entfernung der Geschoss- und Knochensplitter leistet die Digitaluntersuchung mit dem unbehandschuhten Kleinfinger gute Dienste.

Picqué führt aus, dass der Hirnprolaps stets ein Infektionssymptom ist, das sich jedoch spontan zurückbilden kann. Zur Vermeidung zu starker Narbenadhäsionen kommt im Rückbildungsstadium die Sekundärnaht der Weichteile in Frage. Fremdkörperabszesse sind bei sorgfältiger Wundbehandlung selten. Meningo-Encephalitis kommt nur noch in vereinzelten Fällen zur Beobachtung. Sie bietet bei regelmässig durchgeführten Lumbalpunktionen keine absolut ungünstige Komplikation. Epilepsien wurden nur vereinzelt bei Fremdkörpern bzw. Hirnprolapsen beobachtet. Ruhende Geschosse sind bei vollendeter Wundheilung nur dann zu entfernen, wenn sich Komplikationen anzeigen.

Piere-Marie konnte bei 1131 Schädelverletzten nur 28 Fälle von Jacksonscher und 31 Fälle allgemeiner Epilepsie feststellen. Zwischen Verletzung und erstem epileptischen Anfall war in einem Falle eine Zwischenzeit von 18 Monaten.

Rouvillois (168) betont die Wandlungen der Ansichten über die unmittelbaren Komplikationen der Schädelwunden, die in $^1/_3$ — $^1/_2$ aller Fälle beobachtet werden und deren Prognose immer ernst ist. Die akute Meningo-Encephalitis führt meist in den ersten Tagen zum Tode. Bei der lokalisierten Entzündung weist der weiche, diffluierende weinrote Prolaps mit erhöhter Temperatur auf einen schlechten Ausgang hin, während ein harter Prolaps eine bessere Prognose gibt, wenn diese auch noch durch nachträgliche Erweichung getrübt werden kann. Abszesse geben nur bei frühzeitiger Eröffnung eine Besserung der Prognose. Für die Behandlung ist die Prophylaxe wesentlich, die in sorgfältigster primärer Operation bestehen muss. Bei vorhandener Komplikation ist Entfernung der Fremdkörper, Drainage und wiederholte Lumbalpunktion wesentlich.

Souques verbreitet sich über die Epilepsie nach Schädelverletzungen. Diese ist nicht selten (6 Fälle bei 33 schweren Verletzten), wenn sich auch die Statistiken widersprechen. Die sich selbst überlassene traumatische Epilepsie gibt eine schlechte Prognose, da sich die epileptische Zone mit jedem Anfall vergrössert. Therapeutisch spielt auch hier die Prophylaxe eine grosse Rolle, da die Verhinderung langdauernder Infektion die Bildung epileptogener Zonen vermeiden lässt. Die Häufigkeit der posttraumatischen Epilepsie nach leichteren Verletzungen ist zum Teil durch die weniger sorgfältige primäre Behandlung dieser Verletzung bedingt. Ausgiebige und frühzeitige Trepanation sind so die beste Prophylaxe. Fälle, die nach Trepanation zur Beobachtung kommen, sind entweder dadurch bedingt, dass die Rinde primär verletzt war oder dass die Trepanation zu spät und zu klein ausgeführt wurde. Tritt die Epilepsie im Lauf der ersten Monate nach der Verletzung auf, so kann die rasch ausgeführte Operation dauernde Heilung bringen. Bei später auftretenden Epilepsien muss die Erkrankung nicht durch das Trauma bedingt sein, so dass der Versuch einer medikamentösen Behandlung gerechtfertigt ist, wie freilich auch die Sehnen der Erkrankung in vielen Fällen zur Operation zwingen wird, deren Prognose quoad restitutionem noch nicht sicher gestellt ist.

H. Claude beobachtete bei 247 Trepanierten 24 Epilepsien und 6 Fälle von Spätabszess. Der Prolaps wurde selten beobachtet (neurologische Station) er führte meist unter Abstossung des pilzförmigen Hutes zur Heilung. Für die frühzeitige Diagnose des Abszesses kommt plötzlicher Torpor, rasch zunehmende aphasische und hemiplegische Störung in Betracht, während Temperaturanstiege fehlen können. Die Lumbalpunktion ergibt Drucksteigerung, in einem Falle bis zu 100 ccm Wasserdruck. Jacksonsche Epilepsie wurde vor allem in leichten Formen beobachtet, ebenso allgemeine Epilepsie, die in

einem Falle erst durch eine Pneumonie ausgelöst wurde. Sekundärextraktion von Fremdkörpern wird oft durch Fistelbildung nötig. Die nach der Trepanation beobachteten Hemiplegien sind meist vorübergehend, dagegen trotzt die oft sich einstellende Astereognosie jeder Behandlung, ebenso die nach Stirnverletzungen eintretende Supraorbitalneuralgie, sowie die zuweilen beobachteten Hinterhauptsneuralgien, Gesichts- und Lidspasmen. Bei Läsionen der Schädelgegend wurde spasmodische Diplegie und Kleinhirnataxie beobachtet. Bei einer Verletzung in der Nähe des dritten Ventrikels kam es zu Glykosurie. Psycho-neurotische Zustände werden im allgemeinen verschlimmert, geistige und psychische Störungen hysterischer Natur sind nicht selten.

Lhermitte weist auf Späthemiplegien nach Kopfschüssen hin, die erst nach einigen Tagen bis Wochen eintreten, durch Thrombose oder Blutungen bedingt sind und scharf von neuropathischen und Sekundärparalysen (z. B. auf Grund einer latenten Gehirnsyphilis) geschieden werden müssen. Diese unerwarteten Paralysen trüben die Prognostik sehr. Weiterhin berichtet er über paradoxe, kontralaterale Hemiplegien, die durch Contrecoup bedingt sind, sowie über Läsionen im Hirnstiel, die durch Fissuren oder einfache Erschütterungen bedingt sein können. Besondere Beachtung verdienen auch die Läsionen des N. vestibularis, die zu schweren Gleichgewichtsstörungen führen können und ebenfalls die Prognose erheblich trüben können.

Proust betont, dass Prolaps, Abszess, meningeale Zustände, Epilepsien in gleicher Weise durch Infektion bedingt sind und in ihrer Häufigkeit bei frühzeitiger aseptischer Behandlung vermindert werden. Die nachträgliche Geschossentfernung sollte bei fehlender Indikation so spät als möglich vorgenommen werden.

Baudet glaubt, dass sich die Infektion nie ganz vermeiden lässt. Er unterscheidet extradurale Infektion (20 Fälle, 16 durch Trepanation, 4 durch Revision und Débridement geheilt) und intradurale. Diese letztere kann wiederum akut oder chronisch sein. Die akute kann in cystenartigen Abszessen oder im zerebralen Trümmerherd oder im vereiterten intrazerebralen Hämatom in abgeschwächter Form in Erscheinung treten. Trepanation kann hier zur Heilung führen (9 Fälle und 9 Heilungen). Es kann jedoch auch zum Hirnprolaps kommen, der eine lokalisierte Entzündung der Gehirnsubstanz darstellt und eine schlechte Prognose gibt (14 Fälle = 8 †). Bei stationär bleibenden Prolapsen kann Spontanheilung erfolgen. Bei Neigung zum Fortschreiten der Entzündung ist der Tod weder durch Exzision noch durch weiteste Eröffnung des Schädels nach Leriche zu vermeiden. Dagegen konnte Verf. drei Verletzte am Leben erhalten, indem er der weiten Eröffnung die Abdichtung des Prolapses gegen die gesunden Meningen und die wiederholte Ignipunktur des Prolapses anreihte. Bei den tödlich verlaufenden Prolapsen fand sich in der Regel eine diffuse Meningitis; isolierte Abszesse wurden nicht beobachtet. Epileptische Anfälle wurden in einem Falle unmittelbar nach einer Trepanation wegen Tangentialschuss beobachtet. Die nachmalige Trepanation auf der kontralateralen Seite ergab eine subdurale Blutung aus der Meningea media. Ligatur der Carotis externa. Heilung.

Auvray (9) hat bei 48 Fällen von Schädelverletzungen 7 Gehirnabszesse beobachtet, von denen 6 unmittelbar nach der Verletzung auftraten ohne während der Latenz irgendwelche Erscheinungen zu machen oder beim Auftreten ein klassisches Symptomenbild zu bieten. Die Behandlung bestand in weiter Trepanation mit Punktion und Inzision der meist veränderten Dura, von der zuweilen direkt eine Fistel in den Abszess führte. Tamponade mit Zigarettendrains. Heilung in drei Fällen. In allen Fällen war der Abszess von kontundierten Gehirnpartien ausgegangen. Der Prolaps trat in 11 Fällen, vor allem im Anschluss an zu frühe Evakuation auf, zuweilen ohne Hirn-

oder Allgemeinerscheinungen, bei konservativer Behandlung heilten 6 von 11 Fällen.

Im Anschluss fanden auch die Spätkomplikationen eingehende Besprechung.

Boeckel (19) betont, dass nur die Frühtrepanation die Prognose der Schädelverletzten bessert, so dass jetzt 16,9 % Mortalität gegenüber 33 % im Sezessionskrieg anzunehmen ist. Weiteste Eröffnung aller komplizierten Schädelfrakturen ist nötig. Bei veränderter Dura oder subduralem Hämatom ist die Eröffnung der Dura nötig. Bei eröffneter Dura sind alle Splitter, Hämatome und Hirntrümmer sorgfältig auszuräumen. Auch bei leichten Verletzungen ist unter Umständen die explorative Trepanation geboten, um nicht Splitterungen der Tabula vitrea zu übersehen (Verf. machte diese Trepanation in 8 von 61 Fällen (in drei Fällen fand sich eine Läsion der Tabula interna). Der frühzeitige Abtransport, besonders auf weite Entfernung ist unbedingt zu vermeiden, da viel Hirnabszesse und Meningo-Enzephalitiden auf den Abtransport zurückzuführen sind (Unter 25 Friedenstrepanationen konnten nur in einem Falle 3 Wochen nach der Trepanation Störungen beobachtet werden, die nach Ventrikelpunktion zur Heilung kamen). Zur Frage der eigentlichen Spätstörungen dürften die Erfahrungen des derzeitigen Krieges noch nicht weit genug zurückliegen, da Otis auf Grund der Erfahrungen des Sezessionskrieges noch nach 10 Jahren bedenkliche zerebrale Störungen beschreibt. Dementsprechend sind Soldaten nach Kopfschüssen als dauernd dienstunfähig zu betrachten. Vor allem finden sich diese Spätstörungen auch dann, wenn die Frühtrepanation unterblieb. Anführung von zwei Fällen aus der Friedenspraxis.

Foix (19) konnte auf Grund eingehender Nachuntersuchungen Schädelverletzter fünf Regionen — meist im Bereiche des linken Grosshirns — feststellen, deren Läsion Sprachstörungen bedingt. Diese gehen entweder im Laufe von 6—8 Monaten zurück, oder sie sind dann nur durch methodischen Unterricht zu bessern. Im allgemeinen bedingt Verletzung der Regio centralis Hemiplegie und Brokasche Aphasie, die geringer Besserung fähig ist. Verletzungen der Regio praecentralis verursacht vorübergehende Anarthrie, Verletzung der Regio retrocentralis eine der Wernikeschen gleichende Aphasie, die weitgehende Beeinträchtigung der Intelligenz und des Sprachgebrauches hinterlässt. Verletzungen der Regio praecentralis haben im rechten wie im linken Stirnhirn nur vorübergehende leichteste Dysarthrien zur Folge, Verletzungen der Regio occipitalis Sprachstörungen nur insoweit als sie mit der Sehsphäre zusammenhängen. Diese Sprachstörungen bedingen eine hohe Rente, da sie den Verletzten mehr schädigen können als eine Amputation, die Dienstfähigkeit ist in den meisten Fällen, vor allem für Offiziere, aufgehoben.

Camus und Nepper weisen auf die Abschwächung der psychomotorischen Reaktionen und die Steigerung der emotiven Reaktionen hin, die sich durchwegs bei Trepanierten findet. Sie ist unabhängig von dem Sitz der Verletzung und wahrscheinlich durch die Erschütterung der Nervenzellen bedingt. Die Dienstfähigkeit der Trepanierten ist weitgehend aufgehoben.

Grasset, Maurice Villaret und Faure-Beaulieu konnten bei der Nachuntersuchung von 300 Schädelverletzungen keinen direkten Zusammenhang zwischen Art der Verletzung und Nacherscheinungen feststellen. Die Epilepsie scheint mit Vorliebe bei subduralen Verletzungen aufzutreten. Weiterhin betonen die Verff. die Notwendigkeit der reservierten Prognose wegen des Bestehenbleibens von Herdsymptomen wie Astereognosie, Sensibilitätsstörungen und weiteren nicht lokalisierbaren Symptomen, die atopische genannt werden sollen. Solche Symptome sind Kopfschmerzen, Blendungsgefühl, in Krisen auftretender Vertigo, atypische Sensibilitätsstörungen und endlich eine Art Torpor und Erstarrung der psychischen Funktionen, an die sich direkte geistige Störungen anschliessen können. Diese atypischen Symptome sind oft

die Vorläufer von Epilepsie oder Spätabszessen. Dementsprechend sind alle Schädelverletzten als dienstuntauglich zu betrachten, lange zu beobachten und mit hoher Rente abzufinden.

Auch Jalaguier weist darauf hin, dass viele anscheinend geheilte Schädelverletzte bei genauer Untersuchung Störungen wie Diplopie, Gesichtsfeldeinengung, Hemianopsie, Verlust des Gehörs oder des Geruchs, mehrminder vollständige Amnesie, zerebrale Trägheit zeigen. Diese Symptome können sich langsam abschwächen. Solange sie andauern, sind die Verletzten jeder Arbeit fernzuhalten. Die Spätepilepsie zeigt sich gewöhnlich erst nach mehreren Monaten, sie tritt in um so heftigeren Formen auf, je grösser die Hirnzerstörung war.

Baudet glaubt, dass die motorischen Störungen durch langsame aber kontinuierlich fortschreitende entzündliche Erscheinungen der Meningen bedingt sind und durch Trepanation gebessert werden können.

Sicard beobachtete als Spätstörung Hyperalbuminose des Lumbal punktats (32 mal in 80 Fällen) und thermische Störungen mit Temperaturdifferenzen von 1,5%, die vielleicht auf Blutdruckalterationen zurückzuführen sind.

Lisser und Holmes kommen auf Grund der Beobachtung von über 2000 Schädelverletzten zu dem Schlusse, dass das Zentrum für die obere Hälfte der Retina im dorsalen, das für die untere im zentralen Teil jeder Sphäre ist. Das Zentrum für das zentrale Sehen liegt in den hinteren äusseren Abschnitten der Sehsphäre, wahrscheinlich an Rändern und lateraler Oberfläche der Okzipitallappen. Das Zentrum für die Netzhautperipherie liegt im vorderen Abschnitt der Sehsphäre.

Fremdkörperentfernung.

Lee (111) berichtet an der Hand eines Falles von Spätabszess des Okzipitalhirnes durch einen eingedrungenen Granatsplitter über die Vorzüge der Extraktion solcher Fremdkörper unter dem Röntgenschirm mit gleichzeitiger Verwendung des Elektromagneten.

Cazamian (35) beschreibt seine Technik der einzeitigen Spätextraktion von Fremdkörpern unter dem Röntgenschirm und führt zwei mit dieser Technik erfolgreich operierte Fälle an. Die Technik besteht im wesentlichen in zwei Schädelaufnahmen, die eine ungefähre Lokalisation ermöglichen. Auf Grund dieser wird der Schädelabschnitt trepaniert, der dem Fremdkörper am nächsten liegt, die Dura eröffnet und nun der Kranke unter dem Röntgenschirm gebracht, wo mit Hilfe einer Pinzette der Fremdkörper gesucht und extrahiert wird.

In der nachfolgenden Diskussion geht Rochard davon aus, dass bei der Vereinfachung der Technik die Gefahr besteht, dass dem Gehirn, das früher für unantastbar gehalten wurde, jetzt zu viel zugemutet wird. Es sollte daher nur bei strengster Indikation operiert werden. Bei der Operation muss die Pinzette in der Richtung des Strahles, d. i. vertikal eiugeführt werden, um den Fremdkörper direkt zu treffen.

Quénu (157) glaubt, dass die von M. Marie betonte Toleranz des Gehirnes für Geschosse nicht besteht und dass auch latente ruhende Geschosse wegen der Gefahr plötzlicher Komplikationen entfernt werden müssen, sofern sie nicht sehr klein sind oder nur unter direkter Lebensgefahr extrahiert werden könnten.

Chaput entfernt einen Granatsplitter von 2—3 mm Durchmesser in einfacher und exakter Weise dadurch, dass er nach ungefährer Lokalisation des Fremdkörpers durch zwei Aufnahmen an der der Lokalisation entsprechenden Stelle eine Pravaznadel bis zum Knochen einstach und entsprechend dieser

Nadel den Knochen anbohrte. Entsprechend dieser Stelle wurde der Trepan angesetzt und die Dura freigelegt und eröffnet. Sodann wurde mit einer feinen Sonde auf den Fremdkörper eingegangen und dieser mit einer Gefässklemme entfernt.

Mauclaire (122—125) empfiehlt die einzeitige Extraktion unter dem Schirm, die sich ohne Schwierigkeit ausführen lässt, wenn man eine gute Viertelstunde im Dunkelzimmer abwartet, um die Netzhaut genügend zu adaptieren.

Routier betont die Notwendigkeit der Fremdkörperentfernung, obwohl auch nach dieser plötzliche Todesfälle vorkommen können.

Walther (196) weist darauf hin, dass zur Entfernung von Fremdkörpern aus dem Gehirn genaueste Lokalisation mit besonderen Apparaten (Contremoulin, Infroit, Hirtz) nötig ist, wobei die exakte Feststellung der Lokalisationsgebiete auf dem Schädel von Bedeutung ist.

Singer (181) stellt auf Grund allgemeiner Erwägungen und im Anschluss an einen Fall, bei dem ein seit Monaten geheilter Steckschuss plötzlich unter epileptiformen Krämpfen gestorben war, die Forderung auf, jedes Geschoss nach sicherer Lokalisation zu entfernen, sobald es der Zustand des Kranken erlaubt und jeden nichtoperierten Fall als dienstuntauglich zu entlassen.

Brandes (26—29) fordert bei der Indikation zur Operation von Steckschüssen eine scharfe Trennung zwischen Mantel- und Artilleriegeschossen. Erstere sind nur bei drohender oder schon begonnener Infektion oder zunehmenden Hirndruckerscheinungen operativ zu entfernen, dagegen sind Shrapnell- oder Granatsplittersteckschüsse sofort zu operieren, selbst wenn keine Aussicht besteht, das Geschoss zu finden. Die Holbecksche Anschauung, dass Shrapnellkugeln sich nur an der Oberfläche des Gehirns in geringer Tiefe sich finden, besteht nicht zu Recht, ebenso liess das von Bier empfohlene Beklopfen des Schädels in drei Fällen im Stich. Schonender erscheint das vorsichtige Abtasten mit dem Finger. Wird das Geschoss nicht gefunden, so beschränkt sich Verf. auf das Offenhalten der Höhle durch Tamponade.

Cords (41) hat in 22 Fällen mit dem Magneten gute Erfolge erzielt, wobei Splitter aus 8 cm Tiefe angezogen wurden. Will man die magnetischen Sonden verwenden, so geschieht dies am besten unter Leitung des Auges unter dem Röntgenschirm mittelst des Zentralstrahls- oder Richtungsebeneverfahren. Die Operation ist nach genauester röntgenographischer Bestimmung der Lage des Splitters und Projektion auf die Schädeloberfläche nach Krönlein möglichst bald nach der Verletzung auszuführen.

Keppich (96) lokalisiert den Fremdkörper mit Hilfe einer unter dem Röntgenschirm eingestossenen Nadel. Entfernung eines Granatsplitters aus 8 cm Tiefe. Tod an Atemlähmung.

Routier weist auf die Möglichkeit exakter Lokalisation mit dem Apparat von Contremoulins hin.

Woolfenden (202, 203) berichtet über zwei Heilungen bei frühzeitiger Kugelextraktion, obwohl hierbei der Ventrikel eröffnet wurde, was sonst eine tödliche Komplikation bedeutet.

Mathews erwähnt den Fall eines 16jährigen Jungen, der durch einen fallenden Baum verletzt wurde und vier Meilen zu Fuss zum Arzt ging, der eine Impressionsfraktur des Scheitelbeins annahm. Trepanation ergab einen Holzsplitter in der Dura. Heilung.

Vilvaudré und Morgan (191) weisen darauf hin, dass im verletzten Gehirngewebe der Fremdkörper häufig und leicht Bewegungen machen kann. Beim Liegen auf dem Rücken sinkt der Fremdkörper gegen den Hinterkopf. In einem Falle wurde bei einem im rechten Parietallappen gelegenen Fremdkörper Rotation nach rückwärts und unten beobachtet.

Rössle (165) fand über einer oberflächlich unter der Hirnrinde gelegenen Schrapnellkugel regionäre Meningitis und von der Herdstelle ausgehende Erweichung, die von den Eiterstrassen nach den Hirnkammern führten.

Deckung von Schädeldefekten und Schädelplastik.

Wallace (195) empfiehlt zur Deckung von Schädelhautdefekten die Schnitte der lateralen Entspannungsschnitte nicht senkrecht zum Knochen zu führen, sondern schräg durch die Weichteile, um zu verhüten, dass der Knochen von Weichteilen entblösst ist.

Morestin (133—138) konnte einen ausgedehnten Defekt der Schädelhaut in der Weise zum Verschluss bringen, dass er in vier Sitzungen die mobilisierten Wundränder allmählich so weit näherte, bis sie sich berührten.

In drei weiteren Mitteilungen berichtet Morestin über die Erfolge der Homoiotransplantation von Knorpel zur Deckung von Schädeldefekten und schildert insbesondere einen Fall, bei dem es sich um einen ganz ausgedehnten Substanzverlust handelte, der erst in einigen Sitzungen soweit transplantationsfähig gemacht wurde, dass die Autotransplantation von Rippenknorpel ohne Gefahr vorgenommen werden konnte.

Gosset (62—65) gibt in vier Mitteilungen an der Hand von 17 operierten Fällen eine Darstellung der von ihm geübten Deckung von Schädeldefekten mittelst eines halbstarren Knorpellappens, den er durch Doppelung der Rippenknorpel des Patienten selbst erhält. Die Deckung hatte bisher keinerlei Nachteile. Der Lappen wächst vollständig ein. Ein besonderes Messer mit doppelter Klinge (Chondrotom) erleichtert die Doppelung der Rippenknorpel.

Auch Bacz (47) betont an der Hand eines Falles den Wert der Knorpelplastik unter besonderem Hinweis auf die Elastizität und Schmiegsamkeit des Materials.

In einer ausführlichen Diskussion über Indikation, Technik und Folgen der Kranioplastik sowie über die Schutzdeckel bei grossen Substanzverlusten des Schädels weist Morestin (133—138) zunächst darauf hin, dass die Kranioplastik funktionelle und psychische Vorteile bedingt und daher in allen Fällen gerechtfertigt ist, vor allem auch im Bereiche der Stirn, wo kosmetische Rücksichten in Frage kommen. Die Operation ist um so mehr zu befürworten, als der Eingriff ungefährlich und das Resultat fast absolut sicher ist. Dies gilt besonders für die Knorpelplastik, die in lokaler Anästhesie ausgeführt werden kann. Vorbedingung ist die vollständig eingetretene, schon lange zurückliegende Vernarbung, um jede ruhende Infektion auszuschliessen, weiter die ev. in Voroperationen zu schaffende Möglichkeit, die Wunde vollständig mit Weichteilen ohne Spannung zu decken. Zur Plastik wird am besten der 6., 7. oder 8. Rippenknorpel gewählt, wobei die Art der Entnahme unwesentlich ist. Ein einfaches Messer genügt. Die freigelegte Knochenlücke wird nicht geändert, sondern nach der Lücke wird das plastische Material geformt uud das Perichondrium an der Innenseite ohne Naht aufgelegt, wobei alle toten Räume vermieden werden müssen. Drainage ist zu vermeiden. Die Heilung erfolgt mit fester Narbe ohne Sekundärschädigungen, so dass bei Weigerung des Verletzten, sich der einfachen Operation zu unterziehen, eine Kürzung der Rente berechtigt erscheint.

Zu dem gleichen Schlusse kommt Delagenière, der auf Grund von 19 Fällen die Plastik mit dem osteoperiostalen Tibiastück empfiehlt, die in einzelnen Fällen nicht allein traumatische Epilepsie verschwinden, sondern auch rasche Besserungen von Paralysen, Aphasien erkennen liess.

Gosset berichtet über 32 Fälle von Rippenknorpelplastik, die er in der Weise ausführt, dass er den sehr verdünnten Rand des Lappens zwischen Dura und Knochen schiebt (Perichondrium auf der Dura, wodurch sich der Lappen konvex wölbt und jeder Druck auf das Gehirn sicher vermieden wird). In einzelnen Fällen wurde der Lappen auch pilzartig eingeschoben (der Hut des Pilzes über den vorhandenen Knochen), in anderen wurde der Lappen in kleinen Rinnen der Lücke verzahnt. In sechs Fällen von traumatischer Epilepsie wurde weitgehende Besserung erzielt. Zweimal kam es nach der Operation zum Tode infolge Bronchopneumonie auf der Seite der Lunge, die einer Lähmung entsprach.

Walther (196) weist darauf hin, dass die Endresultate der Plastiken noch nicht zum Operationszwang berechtigen und ebensowenig zu einer Rentenverkürzung bei Ablehnung der Operation.

Ester hat in 41 Fällen mit gutem Erfolge eine Goldprothese eingelegt und betont die Bereitwilligkeit der Verletzten, sich dieser Operation zu unterziehen.

Auvray (9) betont die Schwierigkeit der Indikationsstellung, vor allem beim Vorhandensein subjektiver erheblicher Beschwerden. Bericht über vier mit gutem Erfolg nach Morestin-Gosset operierte Fälle.

Mauclaire (122—125) verwendet bei kleinen Lücken Knochenplastiken, bei grösseren perforierte Elfenbeinprothesen, die Adhäsionen und Kompression sicher vermeiden lassen.

Martel glaubt, dass die Alloplastik wegen ihrer Einfachheit und Sicherheit gewisse Vorzüge hat, dass die Gossetsche Methode mit halbstarrem Material nicht befriedigt und dass endlich viele Plastiken viel zu früh vorgenommen werden.

Pierre-Marie hat neurologische Nachuntersuchungen hinsichtlich des Einflusses der Plastik auf die subjektiven Beschwerden in 21 Fällen vorgenommen. Es ergab sich in 6 Fällen Besserung, in 3 Fällen Verschlimmerung, vor allem der Kopfschmerzen. 12 Fälle blieben unbeeinflusst.

Auch Claude betont die Gefahren des frühzeitigen plastischen Verschlusses der Schädeldecken und weist darauf hin, dass Verletzte mit grossen Schädellücken viel weniger Beschwerden als die mit kleinen haben. Insbesondere ist Vorsicht bei Verletzten geboten, die Zeichen von Meningeal- oder Ependymreizung ergaben, um durch exakte vorausgehende Liquoruntersuchung den vorhandenen Hirndruck festzustellen.

Sicard berichtet ebenso über einen Fall, bei dem der Knorpellappen nach 4 Monaten wegen Hirndrucks und schwerer psychischer Erscheinungen entfernt werden musste. Er betont weiterhin, dass der Knorpel nicht einwächst, sondern als gut ertragener Fremdkörper wirkt, so dass Ersatz durch gekochten Schädelknochen wünschenswert erscheint, dessen Reichtum an Kalksalzen vielleicht die Organisation befördert. Eine Behebung der psychisch-funktionellen Störungen wird durch die Plastik nicht gewährleistet, dagegen wirkt sie sicher als Schutz gegen äusseres Trauma bei Erd- und Fabrikarbeitern.

Duval (48) hat insgesamt 18 Kranioplastiken gemacht, darunter acht nach Morestin, neun mit Einlegung einer Aluminiumplatte und eine mit einem gestielten Schädellappen. Diese letztere kommt nur für kleine Lücken in Betracht, die vielleicht überhaupt nicht geschlossen zu werden brauchen, Die Knorpelplastik verdient den Vorzug vor dem Einlegen von Metallplatten, da sie den Fremdkörper vermeidet. Jede Plastik kann nur als Schutz für das Gehirn in Frage kommen, eine Behebung der eigentlichen Gehirnstörungen ist nicht zu erwarten.

Mauclaire (122—125) berichtet zunächst über eine von Leclerc ausgeführte Schädelplastik, wozu die Decke aus dem periostüberzogenen

Schulterblatt entnommen wurde. Vollkommene Heilung. Im Anschluss daran berichtet er über die verschiedenen Methoden der Schädelplastik, die nur bei Defekten, die grösser als ein Frankstück sind, in Frage kommt, wenn ausserdem das Gehirn sich beim Bücken vorwölbt und wenn endlich keinerlei Hirndruckerscheinung vorhanden ist. Als Methoden werden aufgezählt die periostalen, osteoperiostalen und die mit Hautperiostknochenlappenbildung, weiterhin die auto-hetero- oder homoioplastischen Knochendeckungen, die Transplantation mazerierten, geglühten, dekalzinierten oder sterilisierten Knochens, das Einlegen von Schädelprothesen und endlich die Fett-, Serosa- oder Faszientransplantation als Ergänzung der Knochen oder Protheseneinlegung. Nach einer kritischen kurzen Besprechung all der genannten Methoden schliesst Verfasser, dass jede Methode gewisse Vorzüge hat, dass aber zur Zeit sich die Knorpelplastik der grössten Beliebtheit erfreut, wenn auch noch keine Dauererfahrungen vorliegen und Pierre Marie eine wenig aussichtsreiche Statistik vorlegte.

Anschliessend berichtet Mauclaire noch über die Verwendung gefensterter Elfenbeinplatten, wie er selbst eine seit 8 Monaten ohne Beschwerden trägt, und fügt zwei Beobachtungen Walchs an, die auch den guten Erfolg der Elfenbeinplastik zeigen.

Imbert, Lheureux und Rouslacroix (88) berichten über die histologische Untersuchung eines Knorpellappens nach Morestin, der wegen Behinderung der Nasenatmung wieder entfernt werden musste. Es ergab sich nach 7 Monaten fibröse Umwandlung, so dass Zweifel über die Widerstandsfähigkeit der Plastik berechtigt erscheinen.

Henschen (79) weist darauf hin, dass bei grossen Defekten die Knochendeckung oft unbefriedigende Resultate gibt, da oft der überpflanzte Knochen resorbiert und durch das mitgenommene Periost nicht wieder ersetzt wird. Verf. ist deshalb in zwei Fällen zur Alloplastik geschritten, wobei er gewölbte Büffelhornschalen verwendet, die über einem Gipsabguss des Kopfsgewölbes in 3 mm Dicke mit dünner Randzone gearbeitet wurden. Die Sterilisierung geschah durch dreitagelanges Einlegen in absoluten Alkohol. Reaktionslose Einheilung. Da Horn und Schildplatt eine grosse Fähigkeit haben, sich bindegewebig einzukapseln und reizlos einzuheilen, eignen sie sich auch für andere Zwecke, wie Verschluss von Wirbelspalten, Ersatz des knöchernen Nasengerüstes, des Ring- oder Schildknorpels, von Teildefekten des Unterkiefers, Schienung der Wirbelsäule nach Albee, in Röhrenform auch für innere Dauerdrainage, ferner zur Bauchwandverstärkung bei Bauchbrüchen.

Hoffmann (82) ging bei der Deckung von Schädeldefekten davon aus, dass bei frischen Frakturen die zeitlich entfernten und wieder aufgelegten Knochenstückchen anstandslos einheilen. Dementsprechend wird der Defekt zur Implantation vorbereitet, indem Verwachsungen gelöst werden und Duradefekte durch Periost, Faszie oder Fett ersetzt werden. Darauf wird Haut und Periost von dem Knochenrande der Schädellücke soweit zurückgeschoben, dass ein 2—3 cm breites Stück Knochen freiliegt. Von diesen werden aus der Lamina externa 1—3 qcm grosse Knochenplättchen entnommen, die so in den Defekt eingelegt werden, dass die Ränder der Plättchen sich und den Defektrand decken. Über den implantierten Plättchen wird die Haut vereinigt, deren Spannung und Druck ausreicht, um die Verschiebung der Plättchen zu verhindern. Bei grossen Defekten versagt die Methode, Periostknochenlappen von anderen Stellen ist in diesen Fällen vorzuziehen.

Axhausen (10) steht im Gegensatz zu Eiselsberg auf dem Standpunkt, dass bei Schädeldefekten die freie autoplastische Deckung als Methode der Wahl der Lappenplastik durchaus überlegen ist, bei der unter anderem die ursprüngliche Hautnarbe durch neue Narbenbildung vergrössert wird, während bei der freien Deckung die ursprüngliche Narbe verschwindet und

einer linearen Platz macht. Die Plastiken sind nicht zu früh vorzunehmen, jede Fistelbildung muss beseitigt sein. Der der Tibia entnommene Periostknochenlappen ist unter Einschneidung des Periost so aufzulegen, dass die Periostseite nach aussen zu liegen kommt. 27 Fälle.

Wolff (201) umsticht bei der Deckung grosser Defekte mit dem Müller-Königschen Lappen temporär die Art. temporalis, front. und occipit. und erhält so eine wesentliche Beschränkung der Blutung.

Krüger (107) betont, dass bei Schädeldefekten die Beängstigung durch Pulsation zu dauernden schweren nervösen Störungen führt, dass weiterhin auch leichtere Traumen Lebensgefahr bedingen können. Deshalb ist die Plastik indiziert, die im richtigen Moment bei geheilter Wunde, fehlender Hirnreizung unter aseptischen Verhältnissen ausgeführt ungefährlich ist. Bei zu früher Deckung können gefährliche Zustände (Tobsucht) eintreten und die Entfernung des Lappens nötig machen. Als Methode empfiehlt sich die Garrésche.

Schepp (174) gibt eine ausführliche historische Darstellung der verschiedenen plastischen Methoden. Unter Hinweis auf 15 Fälle der Münchner Klinik, die nach Seydel operiert wurden, kommt Verf. zum Schluss, dass die Verwendung von Periostknochenlappen des gleichen Individuums heutzutage die Methode der Wahl ist. Bei grösseren Defekten ist die Autoplastik öfters zu wiederholen.

Langemak (109) weist darauf hin, dass das Müller-Königsche Verfahren sich nur für kleine Defekte eignet, da es ein sehr blutiges Verfahren ist. Deshalb sind die Methoden von Hacker, Garré vorzuziehen, die Verf. in der Weise modifizierte, dass der Hautlappen durch halbkreisförmigen Schnitt besser ernährt wird und aus der Tibia ein Faszienperiostknochenlappen entnommen wird. Zur Exzision der Narbe am Schädel wird das Operationsfeld nicht umstochen.

Hotz (85) betont die Notwendigkeit der Schädelplastik wegen der Gefahr der Spätperforation bei grossen granulierenden Hirnwunden. Weiterhin stellen tiefeingezogene und entstellende Narben, sowie neurotische Zustände eine Indikation zur Plastik dar. Zu frühe Plastik bedingt die Gefahr der Epilepsie, die in 120 Fällen 11 mal beobachtet wurde und am häufigsten nach kleinen Defekten zustande kommt. Für die Technik der Plastik empfiehlt sich in erster Linie ein gestielter Hautknochenlappen, bei Stirn- oder Schläfendefekten Autoplastiken aus Schlüsselbein oder Tibia. 21 Plastiken führten in $^1/_3$ der Fälle in 3 Monaten zur Garnisondienstfähigkeit.

Johnson (90) empfiehlt zur Deckung eines handtellergrossen Schädeldeckendefekts einen Periostknochenlappen aus der Tibia. Dies unterzupolsternde Fetttransplantat wird durch Einspritzung von sterilem Schweineschmalz ersetzt.

Rühl (170) verwendet freitransplantierte Knochenstücke aus der Nähe der sorgfältig geglätteten und angefrischten Schädellücke. Deckung durch einen grossen zungenförmigen Weichteillappen. In 7 Fällen guten Erfolg.

Vorschütz (193) will die Plastik frühestens 4—6 Monate nach Heilung der Wunde ausführen und empfiehlt Autoplastik aus dem Schienbein. Die Dura wird am besten durch ein flach aufliegendes Oberschenkelfaszienstück ersetzt. Wird die Gehirnlücke mit Fett ausgefüllt, so kann auf den Duraersatz verzichtet werden. Der Knochendefekt wird hierbei am besten erst nach Einheilung des Fettes ersetzt.

Küttner (108) betont ebenfalls, dass die klassischen Methoden der Schädelplastik aus unmittelbarer Nachbarschaft für die Kriegschirurgie oft versagen. Die Entnahme des autoplastischen Materials von anderen Körperteilen bedingt oft Schwierigkeiten, weshalb es sich empfiehlt, das Material von entfernten Stellen des Schädels selbst zu entnehmen. Die Dura muss

ausgiebig vom Knochenrande freigelegt werden. Zur Duraplastik ist die Faszie des Musc. temporalis sehr geeignet.

Auch Pels-Leusden (148) hat von der Entnahme des Lappens aus der Tibia bei einer Albeeschen Transplantation Nachteile gesehen (tuberkulöse Herdbildung). Bei der erst nach sicherer Ausheilung der Verletzung vorzunehmenden Operation ist Blutleere am Schädel zu vermeiden; das Gehirn wird nicht freigelegt, indem das Periost 2—3 mm vom Defektrande umschnitten und mit dem den Defekt deckenden Bindegewebe nach innen verlagert wird. Der Periostknochenlappen wird einer möglichst dicken Stelle des Schädels entnommen und so aufgelegt, dass das Periost nach innen sieht, wodurch die Duraplastik überflüssig wird, da das Periost gut auf dem Gehirn gleitet.

Hoffmann (82) schliesst in ähnlicher Weise den Gehirndefekt, der aber dann durch einen gestielten Periostknochenlappen gedeckt wird. Gute Resultate in 3 Fällen.

Reich (159) geht davon aus, dass alle Gehirnverletzungen vor der Entlassung plastisch gedeckt werden sollen, um Spätepilepsie und sonstige nervöse Symptome zu vermeiden. Bericht über 10 Fälle. Brodmann unterstützt als Neurologe die Forderung, wenn auch die Erwartungen hinsichtlich der Verhütung der Epilepsie nicht zu gross sein dürfen, da hierfür meist allgemeine Schädigungen in Betracht kommen.

Schramm (176) berichtet über die verschiedenen Methoden der Plastik und kommt zum Schluss, dass vorerst ein abschliessendes Urteil noch nicht berechtigt ist. Im allgemeinen dürfte bei der Müller-Königschen Plastik die Ernährung des Lappens am gesichertsten sein. 7 Fälle (3 mit Tibiaplastik).

Auch Eitel (50) kommt auf Grund von 12 Fällen zum Schlusse, dass die Endergebnisse noch wechselnd sind, dass aber im allgemeinen die Müller-Königsche Plastik den Vorzug verdient.

Budde (31) berichtet über einige sehr grosse Defekte, deren Deckung durch plastische Nebenoperationen gelang.

Lexer (117) verwendete bei einem sehr grossen Defekt drei Knochenplatten aus der Tibiakante. Dies ist die einfachste Methode, wobei durch Mitnehmen des dünnen, dem Tibiaperiost aufliegenden Fettpolsters, das der Gehirnoberfläche zugewendet wird, Fettgewebe zwischengeschaltet werden kann.

Auch Angerer (8) verwendete in zwei Fällen Platten aus der Tibiahaube und sah nach der Operation Schwinden der vorher sehr heftigen Kopfschmerzen.

Weber (197) füllte in einem Falle die Lücke im Gehirn durch einen Fettlappen aus der Capsula adiposa der Niere, ersetzte die Dura durch ein Stück der Fascia lumbodorsalis und deckte den Schädel durch zwei nebeneinander gelegte Stücke der 12. Rippe. Heilung.

Seyberth (178) beobachtete nach narbiger Ausheilung eines Scheitelschusses schwere Kopfschmerzen, weshalb er die Dura durch einen Faszienperiostlappen deckte.

Kirschner (101) berorzugt die Methode von Hacker-Durante zur Schädelplastik, da hierbei das spiegelnde Periost auf die Gehirnoberfläche bzw. Dura zu liegen kommt, wodurch Verwachsungen vermieden werden und da die Grösse des Defekts bei der Methode keine Rolle spielt. Der primäre Wundverschluss bereitet keine Schwierigkeit, da die Hautlappen nicht verschoben werden.

Moskowicz (139) weist darauf hin, dass der pulsierende Schädeldefekt ein sehr wichtiges Ventil darstellt, das Epilepsie zu verhüten scheint. Bei

der Deckung von Defekten ist dementsprechend Vorsicht am Platze. In einem Falle musste die Decke wieder gelöst werden.

Kephalhämatom, Sinus pericranii, Tumoren und sonstiges.

Pommer gibt in einer ausführlichen Darstellung an der Hand von Museumspräparaten zunächst eine Schilderung der verschiedenen Kephalhämatome und fügt dann die eingehende Beschreibung zweier Fälle von inneren Kephalhämatomen an, bei denen die intra partum entstandene Blutung die Lebensfähigkeit nicht beeinträchtigt hatte, so dass die Fälle wie ein Naturexperiment Einblick in die Fragen des Schädel- und Gehirnwachstums geben. In dem einen Fall handelte es sich um einen 6 Wochen alten Knaben, der unter den Erscheinungen einer Spina bifida gestorben war. Die Paktion ergab eine Auseinanderweichung der Durawand des inneren Kephalhämatoms und dadurch bedingt die Abspaltung eines lappigen Grosshirnbezirkes, wobei es zur Eröffnung des linken Ober- und Unterhorns kam. In dem zweiten Falle handelt es sich um den Schädel eines 49 jährigen Mannes, der durch ein inneres Kephalhämatom bei ungestörter körperlicher und geistiger Entwicklung eine weitgehende Asymmetrie der Knochen und des Gehirns zeigte. Verf. schliesst, dass dem Schädel wie dem Gehirn eine relative Selbständigkeit des Wachstums zukommt und dass beide die Grundbedingung ihres Wachstums in sich selbst tragen.

Ipsen (89) beschreibt einen als Zufallsbefund bei dem Schädel eines 20 jährigen Burschen festgestellten Nebengelenksfortsatz am Hinterhaupt, der einen $1\frac{1}{2}$ cm hohen, ca. 1 cm breiten und 1—1,2 cm dicken Knochenvorsprung neben dem Gelenkkörper am Hinterhauptbein darstellt und an seinem unteren Ende einen Epiphysenknochenkern trug. Als praktische Folge dieser seltenen Variation ergab sich eine als angeboren erscheinende Schiefstellung des Kopfes.

Albrecht (5) berichtet über eine beim Bücken auftretende faustgrosse Vorwölbung oberhalb der Schläfe, die er auf eine variköse Erweiterung des Sinus transversus zurückführt.

Lewandowsky (116) demonstriert einen Soldaten, bei dem sich in gleicher Weise beim Bücken eine handtellergrosse Anschwellung an der rechten Schläfe bildet und bei dem gleichzeitig allgemeine Beschwerden bestehen. Es handelt sich um eine angeborene Affektion wahrscheinlich einen Sinus pericranii. Eine Lücke im Schädel ist nicht sicher zu fühlen, dagegen zeigt das Röntgenbild ein kreisrundes Loch von 5 cm Durchmesser.

Borchard (24) weist darauf hin, dass es sich nach dem Sitz und dem kongenitalen Ursprung nicht um einen Sinus pericranii handeln kann, der nur in der Nähe grösserer Hirnsinus vorkommt und immer traumatischen Ursprungs ist. Die kongenitalen Gebilde sind als Kephalhämatocelen zu betrachten.

In einer weiteren Mitteilung berichtet Borchard (25) selbst unter kurzer Darstellung der Genese und Symptomatologie des Sinus pericranii über einen den Sinus transversus betreffenden Fall, der nach Fall auf dem Hinterkopf eingetreten war und ausser Beschwerden beim Bücken auch über häufiges Nasenbluten klagte. Die Röntgenuntersuchung ergab deutliche Lücken im Schädel (in der Lamina interna grösser als in der externa). Für die Diagnostik kommt vorsichtige Probepunktion und Röntgenbild in Frage. Letzteres gibt wichtige Anhaltspunkte für die Wahl der Operationsmethode.

Plessner (153) erwähnt einen Fall von Blutaustritt im Bereich des rechten Scheitelbeins und des Processus mastoideus. Der Patient, der nicht auf der linken Seite liegen kann, fühlt beim Aufwachen starkes Brennen im Kopfe. Ausserdem fehlt die Frische zur Arbeit.

Studzinski berichtet an der Hand der Literatur und eines selbst beobachteten Falles eingehend über eine Meningocele posttraumatica als einer seltenen Affektion des Kindesalters.

Holbach-Hanssen (74) gibt eine ausführliche Darstellung der Aneurysmen im Bereiche der Karotis und führt zwei Fälle an, einen der Maxillaris externa operiert, einen nichtoperierten der Karotis. Im Tierexperiment kam es nur dann zum traumatischen Aneurysma, wenn Teile der Arterienwand erhalten blieben.

Hörhammer beobachtete im Anschluss an eine Nasenfurunkel eine zur Eiterbildung führende Thrombophlebitis sämtlicher Kopfnerven. Nach Ausheilung kam es zur Alopezie der befallenen Partien. Bisher sind nur zwei analoge Fälle bekannt, die zum Tode führten.

Marcovici beobachtete einen 41 jährigen Mann, der seit seinem 11. Lebensjahre an chronischem Erysipel nach Naseneiterung litt und weiterhin unter heftigen, periodisch auftretenden Kopfschmerzen, eine starke Schwellung der Gesichtsweichteile und Vergrösserung der Schädelknochen beobachten liess.

Christie (39) berichtet über die Bildung einer meningocelenartigen Geschwulst nach oberflächlicher Schussverletzung. Der Tumor sass im Bereiche einer Nahtstelle und erwies sich bei der Operation als Dermoid, das, embryonal angelegt, wohl durch die Schussbildung zum Wachstum angeregt wurde.

Walther (196) gibt die Krankengeschichte eines Mannes, der vor 23 Jahren wegen eines ursprünglich als Balggeschwulst betrachteten Dermoids im Bereiche des Inion operiert wurde, wobei der extrakranielle Tumor durch den Knochen bis zur Dura reichte. Mit dieser war die Innenwand so fest verwachsen, dass sie nicht exstirpiert werden konnte. Es blieb ein grosser Defekt, dessen Beseitigung bei dem Fehlen aller subjektiven und objektiven Beschwerden nicht vorgenommen wurde.

Wilms empfiehlt zur Durchtrennung der Kopfhaut bei Trepanationen eine Hautquetsche, die schirmartig die Haut durchtrennt und gleichzeitig abquetscht, ohne die Gefahr der Nekrose oder Entzündung zu bedingen (Dioll-Heidelberg).

Macht (118) weist darauf hin, dass der babylonische Talmud bereits die rachitischen, akromegalischen und Pagetschen Kopfveränderungen kennt, indem er ihre Träger vom Priesterdienste ausschliesst.

2. Gehirn.

1. Albert, Die Schussverletzungen der Kieferhöhle. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. H. 3. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 57.
2. Alexander, Beiderseitige traumatische Erkrankung des inneren Ohres nach Gewehrkugeldurchschuss des Schädels mit Durchschuss des Schläfenbeines. Österr. otol. Ges. 25. Okt. 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 81.
3. — Zur Differentialdiagnose zwischen otogenem Schläfelappenabszess und Hypophysentumor. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 766.
4. Amrhein, Katamnese über 21 Fälle dekompressiver Trepanation bei Hirntumor. Diss. Heidelberg 1916.
5. Anderson and Noel, Case of shrapnell injury to right parietal cortex showing paresis of left. lower extremity, together with cortical sensory loss and thalamic overresponse. Lancet 1916. Jan. 8. p. 79.
6. Antoni, E., und G. Nyström, Ein mit Erfolg operierter Fall von Acusticustumor. Swenska Läkaresällskapets Handlingar. 1916. Bd. 42. p. 374.
7. Arnd, Patient, dem ein Hypophysentumor entfernt worden ist. Med.-pharm. Bez.-Ver. Bern. 22. Juni 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 43. 1467
8. Arnoldson, N., Ein mit Erfolg operierter Fall von otitischem Temporallappenabszess mit Aphasie. Swenska läkaresällskapets Handlingar. 1916. Bd. 42. H. 3.
9. Barckhausen, Gehirnerschütterungen in der Armee. Diss. Leipzig 1916.

10. Bauer, Mächtige Osteoidsarkome des Schädeldaches und der Lendenwirbelsäule mit Metastasen in der Leber und auffallend geringen nervösen Erscheinungen. Ver. für Psych. u. Neur. Wien 8. Febr. 1916. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 943.
11. Beck, Operiertes Fibrosarkom links mit Ausfallserscheinungen der rechten Seite. Österr. otol. Ges. 31. Mai 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 73.
12. — Hämatotympanum und Blutung in die Kleinhirnbrückenwinkelgegend. Österr. otol. Ges. Ges. 28. Juni 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 76.
13. — Blutung durch Fraktur? um die Pyramidenspitze. Österr. otol. Ges. 25. Okt. 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 89.
14. — Zur Diagnose der Ponstumoren. Vestibulare Zwangsstellung der Augen. Österr. otol. Ges. 25. Okt. 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 98.
15. — O., Zur Dauer des Hämatotympanum bei einem Falle von gleichzeitiger Blutung in die Kleinhirnbrückenwinkelgegend. Österr. otol. Ges. 20. Dez. 1915. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18.
16. — Dumdumverletzung des rechten Processus mastoideus mit Untergang des inneren Ohres und isolierter Vestibularausschaltung links.
17. Berger, Über traumatische Epilepsie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. Feldärztl. Beil. p. 801.
18. Bielschowsky, Die Bedeutung der Bewegungsstörungen der Augen für die Lokalisation zerebraler Krankheitsherde. Ergebn. d. Chir. u. Orthop. 1916. Bd. 9. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 671.
19. Birch-Hirschfeld, Die diagnostische Bedeutung der Augenveränderungen für die Gehirnchirurgie. Die Veränderungen der Netzhaut und der Sehnerven. Ergebn. d. Chir. u. Orthop. 1916. Bd. 9. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 670.
20. Bittorf, Zur Kenntnis der traumatischen Meningitis, besonders des M. serosa traumatica. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. Feldärztl. Beil. p. 439.
21. Boettiger, Zur operativen Behandlung der Epilepsie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. Feldärztl. Beil. p. 878.
22. — Schädelschuss; traumatische Spätepilepsie; erfolgreiche frühzeitige Trepanation 4 1/2 Wochen nach dem ersten Anfalle. Ärztl. Ver. Hamburg. 21. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1085.
23. Bolton, Cerebral compression: operation; recovery. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 30. p. 904.
24. Bosscha, W. P., Die Klinik der Meningitis cerebro-spinalis epidemica. Nederlandsch Tijdschr. voor Geneesk. 1916. II. p. 1643.
25. Bossert, Hirndruckerscheinungen ohne Herdsymptome. Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kult. Breslau 10. Dez. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 264.
26. Brodmann, Impressionsfraktur des rechten Stirnbeines mit Geistesstörung infolge von Lufttorpedoverletzung. Debridement. Entfernung eines die Dura durchdringenden Glastafelsplitters. Heilung. Kopfdurchschuss; Trepanation; multiple Hirnabszesse; Eröffnung und Drainage derselben. Militärärztl. Sitz. im Ber. d. Heeresgruppen-Kommandos G.-O. Erzherz. Eugen. 23. Sept. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1481.
27. Brown, Metastat carcinoma of the brain with unusual ocular symptoms. Med. Rec. 1915. Nr. 25. Bd. 88. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 672.
28. Buzzard, Warfare on the brain. Lancet 1916. Dec. 30. p. 1095.
29. Cestan, Descamps et Sauvage, Nouveau procédé clinique; permettant de mettre en evidence les perturbationes du sens de l'équilibre et de l'orientations chez les traumatisés du crâne. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 5. p. 774.
30. Czniky, Ein ungewöhnlich grosser operierter Gehirntumor. Med. Klin. 1916. Nr. 5. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 12. p. 260.
31. Cobb, The pituitary body. Med. Press 1916. Aug. 16. p. 145.
32. Cope, The pituitary fossa and the surgery methods of approach to it. Lancet 1916. March 18. p. 601.
33. Defranceschi, Ein vor 12 Jahren operierter Fall von Gehirnabszess mit folgender Ventrikelausbuchtung; Ätiologie unbekannt. Ges. d. Ärzte. Wien. 15. Dez. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1661.
34. Denker, Schussverletzung der vier letzten Gehirnnerven. Einschuss unterhalb des rechten Auges, Ausschuss im Nacken. Archiv f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 52.
35. Depenthal, Fall von zentral bedingter umschriebener Sensibilitätsstörung der linken Hand nach Kopfschuss. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. Feldärztl. Beil. p. 1249.
36. Dahms, Zur Kenntnis der retrobulbären Tumoren. Diss. Berlin 1916.
37. v. Dziembowski, Stirnhirnverletzungen mit psychischen Ausfallserscheinungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 630.
38. Elschnig, Tumor cerebri; Operation nach Krönlein. Wiss. Ges. deusch. Ärzte Böhmens. 30. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1380.

39. Ernst, Über Gehirnschüsse. Tagung d. Kriegspathol. Berlin. 26.—27. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 897.
40. Ettinger, Über die Beziehungen zwischen Trauma und organischen Hirnkrankheiten. Diss. Greifswald 1916
41. Eunike, Kindlicher Hydrozephalus; Subkutandrainage nach Trauma mit günstigem Ausgange. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 775.
42. Finkelnburg, Über Spätabszesse und Spätencephalitis des Gehirns nach Oberflächenschüssen des Schädels. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 779.
43. Fleckseder, Über die Bedingungen der „hypophysären" Polyurie beim Menschen. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. Festg. f. Weichselbaum. p. 1007.
44. Förster, Schussverletzungen des Gehirns. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur. Med. Sekt. 1. Dez. 1916.
45. Fraenkel, Präparate von hypophysärer Kachexie. Ärztl. Ver. Hamburg. 30. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1369.
46. Frey, Über die Behandlung von Gehirnprolapsen im Felde. Münch. med. Wochenschr. 1916. 1.
47. Fuchs-Reich, Fr., Meningitis serosa. Wien. med. Wochenschr. 1916. 33.
48. Fuse, G., Die Organisation und der Verlauf der akustischen Bahnen. Arbeiten aus d. hirnanatom. Instit. in Zürich. Bd. 10.
49. Gasch, Über einen Fall von Gliom beider Sehnerven. Diss. Jena 1916.
50. Gautier, R., Zur Kenntnis der Mischgeschwülste der Hypophysengegend. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. 1916. Bd. 19. H. 3.
51. Gerstmann, Zur Kenntnis der Störungen des Körpergleichgewichts nach Schussverletzungen des Stirnhirns. Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie. 1916. Bd. 40. Heft 6.
52. Glas, Sechs Fälle von Kiefereiterungen nach Schussverletzungen. Wien. lar.-rhin. Ges. 3. Nov. 1915. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 631.
53. Goetze, Pathologie und Therapie des angeborenen Hydrozephalus. (Balkenstich nach v. Bramann und Anton.) Ver. d. Ärzte Halle. 19. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 392.
54. Goldstein, Über die Behandlung der Gehirnverletzten. Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. 17. April 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 834.
55. Grey, Studies on the localization of cerebellar tumors. Annals of surg. 1916. 2.
56. — E. G., Studies on the localization of cerebellar tumours. The pointing reaction and the caloric test. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Vol. 66. H. 5.
57. Gross, Kleinhirntumor. Greifswald. med. Ver. 2. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 44. p. 1372.
58. Grosser, Meningitis purul. nach Hirnschuss, mit Lumbalpunktion behandelt. Kriegsärztl. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 4. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 4. p. 92.
59. — Neuere Anschauungen über den Bau der Medulla oblongata. Kriegschir. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 15. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 8. p. 160.
60. Grossmann, „Coryfin" als Heilmittel und Adjuvans. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1513.
61. Guleke, Epilepsie nach Schädelschüssen und ihre Behandlung. Unterelsäss. Ärztever. Strassburg. 10. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1274.
62. Hahn, Meningitis nach Angina; Trepanation; Heilung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1822.
63. Halle; a) Doppelseitige Kieferhöhleneiterung; Osteomyelitis der Höhlenwände. b) Zwei Fälle von Kieferhöhlenschuss. c) Zwei Fälle von Stirnhöhlenschuss. Laryngol.-Ges. Berlin. 10. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 549.
64. — Vier Fälle von Hirnabszess. Laryngol. Ges. Berlin. 14. April 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 760.
65. Hallerstein, Graf Haller v., Subkutane Liquoransammlung nach Resektion des knöcheruen Schädels. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 21. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 866.
66. Harris, A case of a bullet in the splenoidal sinuses; removal trough the left nostril. Lancet 1916. Dec. 9. p. 978.
67. Hart, Über Spätmeningitis nach Schussverletzung des Gehirns. Med. Klinik 1916. Nr. 23. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 672.
68. Härtl, J., Fehlende Erinnerung des Verletzten für einen Schädelschuss. Verkannter Mordversuch. Deutsche med. Wochenschr. 1916. 44.
69. Harwood, A factor in the treatment of head injuries and allied conditions. Lancet 1916. June 3. p. 1122.
70. Hecht, Vereitertes zerebrales Hämatom als Folge einer Granatexplosion, durch Operation geheilt. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 74. H. 1. p. 12.

71. Heine, Über das Verhalten des Hirndruckes (Lumbaldruckes) bei Erkrankungen der optischen Leitungsbahnen. 3. — 4. — Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25, 27. p. 896, 961.
72. — Über das Verhalten des Hirndruckes (Lumbaldruckes) bei Erkrankungen der optischen Leitungsbahnen. (Schluss.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1077.
73. Henneberg, Amnestische Aphasie bei Tumor der dritten linken Stirnwindung. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. 13. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 513.
74. — Gliom im hinteren Teile der II. und III. Stirnwindung. Kriegsärztl. Abd. der Zehlendorf. Lazarette. 16. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 805.
75. Hird, R. B., Sarcoma of the frontal lobe giving rise to ocular signs only. The brit. med. Journ. 1916. June 13. p. 678.
77. Höfle, Hanna, Zwei Fälle von Epibulbärtumoren. Diss. Heidelberg 1916.
78. Hofmann, Über die Behandlung des Hirnprolapses mit künstlicher Höhensonne. Zentralbl f. Chir. 1916. Nr. 48. p. 962.
79. Holbaek-Hanssen, Über Aneurysmen der Kopf- und Halsarterien. Diss. Breslau 1916.
80. Hörhammer, Geheilte Thrombophlebitis capitis mit Alopecie. Med. Ges. Leipzig. 20. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 1125.
81. Horn, Bisherige Ergebnisse der Kriegsneurologie. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 32, 33. p. 312, 323.
82. Jackson, H., Craniopharyngeal duct tumours. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Vol. 66. H 15.
83. Jolly, Traumatische Epilepsie nach Schädelschuss. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. Feldärztl. Beil. p. 1430.
84. Kahlmeter, G., Der histologische Bau der Hypophyse und des Hypophysenadenoms und die Beziehungen zur Akromegalie. Hygiea 1916. Bd. 78. H. 10. 31. Mai.
85. Kaiserling, Die Aufgaben der pathologischen Anatomie im Frieden und im Kriege. Darin: Alter geheilter Bruch durch beide Augenhöhlendächer und das Siebbein. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 787.
86. Kalb, Schwerste Trigeminusneuralgie. Heilung durch Zerstörung des Gangl. Gasser. durch Alkohol. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 2. Nov. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 97.
87. — Soldat mit S.-Geschossverletzung der rechten Schädelseite. Wiss. Ver. d. Ärzte. Stettin. 9. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1115.
88. Kaspar, Ein Fall von Gehirntumor. Revue de Chir. 1915. Nr. 7—8. p. 276. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 153.
89. Kaufmann, Infizierte Schussverletzungen des Gehirns. Med. Ges. Göttingen. 17. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 866.
90. Keschner, M., Large endothelioma of the dura compressing both frontal lobes. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Vol. 66. H. 25.
91. Kiproff, Projektil im Cav. cran. (fossa poster.) Fraktur des Proc. mastoideus. Paralys. nerv. facial. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia. 14. April 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 935.
92. Kirschner, Traumatische Rindenepilepsie. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 22. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 91.
93. Klapp, Die Behandlung der Hirnabszesse mit besonderer Berücksichtigung des Hirnödems. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. Feldärztl. Beil. p. 1734.
94. Klarfeld, B., Eine Schädelschussverletzung mit nachfolgender homonymer Hemianopsie und konjugierter Blickablenkung als Dauersymptom. Ver. f. Psych. u. Neur. Wien. 11. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 535.
95. Klestadt, Zur mittelbaren Infizierung des Seitenventrikels von Hirnabszessen. Med. Klinik 1916. 34.
96. Kocher, Zwei Fälle glücklich operierter grosser Hirntumoren, nebst Beitrag zur Beurteilung organisch bedingter Epilepsie. Korrespondenzbl f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 6, 7. p. 161, 201.
97. — Zwei operierte Fälle von Hirntumor. a) Endotheliom. psammos. b) Gliom. Med.-pharmaz. Bezirksver. Bern. 18. Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 7. p. 210.
98. Kohn, Hemiplegia alternans facial. durch Erweichungsherd im Pons Varol. bedingt. Milit.-wiss. Ver. d. Festungsspit. in Sarajevo. 23. Okt. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 6. p. 119.
99. Körner, Über Granatsplitter in der Kieferhöhle. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 74. H. 3. p. 107.
100. — O., Über Lähmungen der N. vagi accessorius, hypoglossus und sympathicus durch Fernschädigung bei Halsschuss. Münch. med. Wochenschr. 1916. 40.

101. Krause, Behandlung der septischen Gehirnerweichung und der eiterigen Gehirnhautentzündung. Kriegsärztl. Abd. Festg. Metz. 13. Jan. 1915. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 17. p. 527.
102. Kuttner, Kriegsverletzungen der Nasennebenhöhlen. Laryng. Ges. Berlin. 11. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 375.
103. Lauber, Erworbene Retraktionsbewegung des Auges infolge von Granatsplitterverletzung am Kopfe. Kriegsärztl. Abd. in Kassa. 8. Febr. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 232.
104. Laubschat, Schussverletzungen der Nebenhöhlen. Laryng. Ges. Berlin. 11. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 377.
105. Law, Case of intracranial haemorrhage without symptoms of compression. Lancet 1916. Febr. 12. p. 350.
106. Lehmann, Zur Kenntnis der Hypophysistumoren, mit besonderer Berücksichtigung einer etwaigen traumatischen Ursache. Diss. Leipzig.
107. Leidler, Geheilter otogener Kleinhirnabszess. 8. Dem.-Abd. im k. k. Garn.-Spit. 2 in Wien. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1666.
108. Lichtenauer, Schussverletzungen des Schädels mit folgender Epilepsie. Operation. Wiss. Ver. d. Ärzt. Stettin. 2. Nov. 1915. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 97.
109. — Streifschuss am Kopfe; vollkommene Aphasie; Hirncyste bei der Operation; Heilung, ohne wesentliche Besserung der Aphasie. Wiss. Ver. d. Ärzt. Stettin. 4. April 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1163.
110. Linck, Behandlung der Hirnabszesse. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 6. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1113.
111. Lindberg, G., Meningealblutung mit Infektion und tödlichem Ausgang. Hygiea 1916. Bd. 78. H. 15.
112. Lister and Holmes, Visual disturbances from cerebral lesions. Roy. Soc. of Med. Ophthalm. Sect. 22. March 1916. Brit. med. Journ. 1916. April 1. p. 485.
113. Lux, Über einen Fall von linksseitigem Kleinhirntumor. Diss. Tübingen 1916.
114. Mac Phail, Severe cerebral injury, associated with laughter. Brit. med. Journ. 1916. May 13. p. 688.
115. Magnus, V., Ein Fall von Hypophysentumor, behandelt mit Organtherapie. Norsk Magazin for Laegevidenskaben 1916. Jahrg. 77.
116. Mayer, Trigeminusneuralgie und Anästhesierung des Ganglion Gasseri. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1583.
117. Marcovici, Fall von isolierter Elephantiasis des Kopfes. Militärarzt 1916. Nr. 22. p. 529.
118. Matti, Zur Projektion der Hirnrindengebiete auf der Schädeloberfläche. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd, 136. H. 1/3. p. 273.
119. — Trigeminusneuralgie; Exstirpation des Ganglion Gasseri. Med.-pharmaz. Bezirksver. Bern. 3. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 27. p. 856.
120. Mayer, Zerebellare Ausfallserscheinungen nach Schädeltrauma. Österr. otol. Ges. 25. Okt. 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 90.
121. — Kleinhirnbrückenwinkeltumor? Österr. otol. Ges. 25. Okt. 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 90.
122. — Zirkumskripte seröse Meningitis des Kleinhirnbrückenwinkels. Operation. Heilung. Österr. otol. Ges. 25. Okt. 1915. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 91.
123. — O., Über osteoplastische Freilegung der Dura bei grossem extraduralem Abszess. Österr. otol. Ges. 20. Dez. 1915. Wien. med. Wochenschr. 1916. 18.
124. Mc Walter, A note on commotio cerebri, or shell shock. Med. Press 1916. April 12. p. 332.
125. Menzel, Zahnwurzel, durch eine im unteren Nasengang angelegte Öffnung aus der Kieferhöhle entfernt. Wiss. Sitz. d. Ärzt. d. k. u. k. Garn.-Spit. Nr. 26 in Mostar. 30. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 106.
126. Meyer, Bemerkungen zur Radikaloperation der Kieferhöhleneiterung. Zeitschr. für Laryng. Bd. 8. H. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 36. p. 737.
127. — Tumor der Vierhügel. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 6. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1113.
128. Minkowski, Zur Physiologie der vorderen und hinteren Zentralwindung und des Parietallappens. Ges. d. Ärzt. Zürich. 28. Okt. 1916. Med. Klinik 1917. H. 1.
129. Monakow, C. v., Gefühl, Gesittung und Gehirn. Arbeiten a. d. hirnanatom. Instit. in Zürich. 1916. Bd. 10.
130. Monnier, Kind mit Amyloidtumor aus der Siebbeinzellengegend. Ges. d. Ärzte Zürich. 25. März 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 26. p. 828.
131. Morestin, Léeion par le même projectile des nerfs facial, auditif, pneumogastrique. Spinal et grand hypoglosse. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 145.

132. Muck, Zur Lehre von der durch seitliche Kopfdrehung hervorgerufenen hemisphären Blutstauung im Schädelinneren. — Eine Erwiderung an Mann. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 12. p. 423.
133. Mühsam, Beiträge zur Pathologie und Therapie der Hirnhautentzündung, insbesondere der epidemischen Genickstarre. Berl. klin. Wochenschr. 1916. p. 1293.
134. Müller, Kopfstreifschuss. Motor.-amnest. Aphasie. Trepanat. Heilung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. Feldärztl. Beil. p. 370.
135. — Trepanation der Sehnervenscheide wegen intrakranieller Drucksteigerung. Ges. d. Ärzt. Wien. 7. April 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 499.
136. — Tumor des rechten inneren Linsenkernes (lokalisiert von Marburg). Trepanation der Optikusscheide nach Müller. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. Wien Nr. 2. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 698.
137. — Die Trepanation der Optikusscheide. Eine neue Operation zur Heilung der Stauungspapille. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p.1001.
138. — Fall von chronischer Meningitis mit Hydrocephalus internus. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 7. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1087.
139. Murray and Young, Case of intracranial new groth simulating miner's nystagmus. Brit. med. Assoc. Staffordsh. Br. 18. Nov. 1915. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 15. p. 90.
140. v. Mutschenbacher, Sehstörungen bei Schädelverletzungen. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 48. p. 1471.
141. Mygind, Die otogene Meningitis. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 72. p. 73.
142. Neue Deutsche Chirurgie. Herausg. v. Bruns. Bearb. v. Albrecht. B. 18. Melchior und Tietze: Verletzungen des Gehirns. 3 Teile. 2. Teil: Verletzungen der Gefässe und Nerven der Schädelhöhle. Red. Küttner. Stuttgart, Enke. 1916.
143. Neue Deutsche Chirurgie, begründet von P. Bruns, herausg. v. H. Küttner. Bd. 18. 3. Teil. Folgezustände der Gehirnverletzungen. Stuttgart, Enke. 1916.
144. Neveu-Lemaire, Derbeyre et Rouvière (Perrier présent). (Kathariner Übers.), Forme prolongée de méningite cérébro-spinale et trépanation cérébrale. Compt. rend. Acad. de scienc. Paris. 1916. Nr. 23. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1092.
145. Niles, W. L., Dispituitarism, particularly of the posterior lobe. Med. record. 1916 Vol. 89. H. 1.
146. Nonne, Symptomatik von Hypophysiserkrankungen, unter Ausschluss der Akromegalie. Ärztl. Ver. Hamburg. 16. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1338.
147. — Hypophysenerkrankungen. — Diskussion. Ärztl. Ver. Hamburg. 30. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1369.
148. Oppikofer, Schädeldach bei einer Osteomyelitis der Nebenhöhlen der Nase. Ver. schweiz. Hals- u. Ohrenärzte. Hauptvers. 25. Juni 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 37. p. 1178.
149. Ossent, Subdurales Hämatom. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 8. März 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1162.
150. Page, J. R., A case of temporo-sphenoidalabscess, discovered by exploration through multiple small incisions in the dura drained and cured. With remarks on the technique of operation from the standpoint of the otologist. Surg., gynec. and obstetr. 1916. June 6. Vol. 20.
151. Passow, Über Späterkrankungen nach Schädelverletzungen. Med. Klin. 1916. Nr. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 12. p. 259.
152. Payr, E., Meningitis serosa bei und nach Schädelverletzungen. Med. Klinik 1916. 32 u. 33.
153. Peugnitz, Cas de syndrome de Weber d'origine corticale. Discuss.: Villaret. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 324.
154. Pincus, Diagnose und therapeutische Ergebnisse der Hirnpunktion. Eine kritische Studie. Berlin, Hirschwald. 1916.
155. Plessner, Vorläufige Mitteilung über Behandlungsversuche der Trigeminusneuralgie mit Trichloräthylen. Berlin. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. 13. März 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 514.
156. — Behandlungsversuche der Trigeminusneuralgie mit Trichloräthylen. (Diskussion.) Berlin. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. 8. Mai 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 706.
157. Pommer, Zur Kenntnis des inneren Schädelblutsackes (Kephalaematoma intern.) und seine Folgeveränderungen. Wiss. Ärzteges. Innsbruck. 25. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27, 28. p. 866, 898.
158. Posner, Der Wert der Hirnpunktion für die Erkennung und Behandlung von Hirnkrankheiten. Diss. Berlin 1916.

159. v. Rad, Fall von Kleinhirnverletzung. Ärztl. Ver. Nürnberg. 20. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p 1235.
160. Rados, Fall von hochgradigem Exophthalmus traumat. Wiss. Ges. deutsch. Ärzte Böhmen. 30. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1380.
161. Redlich, Tumor cerebri; erfolgreiche Palliativtrepanation. Ges. d. Ärzte Wien. 27. Okt. 1015. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1444.
162. Reichmann, Frln., a) Die Bedeutung der funktionellen Kleinhirndiagnostik zur Beurteilung von Kopfschussverletzungen. b) Zerebellare Schädigungen als Folgeerscheinungen einer alten Schädelbasisfraktur. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 22. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 91.
163. Remsen, Suggested operative steeps dealing with spontaneous intracerebral hemorrhage (apoplex). Annals of surg. 1916. May 5.
164. Reuss, Über einen Fall von einseitiger multipler Hirnnervenlähmung infolge von Endotheliom der Schädelbasis. Diss. Rostock 1916.
165. Riedel, Fr., Zur Behandlung der Meningitis epidemica durch Lumbalpunktion. Münch. med. Wochenschr. 1916. p. 1751.
166. Riese, Zur Symptomatologie der Schläfenlappentumoren. Diss. Kiel 1916.
167. Ritter, Liquorabfluss durch die Nase mit Tod an Meningitis infolge einer Enzephalozele intraethmoidalis. Laryng. Ges. Berlin. 14. April 1916. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 27. p. 760.
167a. Rössle, Zwei Fälle von Dystrophia adiposo-genitalis. Naturwiss. med. Ges. Jena, Sekt. f. Heilk. 20. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1330.
168. Rotter, Merkblätter für Feldunterärzte 10: Assistenz bei Trepanationen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. Feldärztl. Beil. Nr. 6. p. 218.
169. Rudel, Formentwickelung der menschlichen Hypophysis cerebri. Diss. Greifswald 1916.
170. Ruttin, Stirnhöhleneiterung mit Fistelbildung im lateralen Innenwinkel des Stirnhöhlenbodens. Österr. ot. Ges. 26. April 1915. Arch. f. Ohrheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 67.
171. — Zur Diagnose der Tumoren der mittleren Schädelgrube. Österr. ot. Ges. 26. April 1915. Arch. f. Ohrheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 70.
172. — Tumor cerebr. im Anfangsstadium? Österr. ot. Ges. 28. Juni 1915. Arch. f. Ohrheilk. 1916. Bd. 99 H. 1 2. p. 77.
173. — Traumatischer Schläfenlappenabszess. Fraktur des Schläfenbeines. Österr. ot. Ges. 28. Juni 1915. Arch. f. Ohrheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 78.
174. — Operativ geheilter Fall von Splitterfraktur der Schuppe. Österr. ot. Ges. 20. Dez. 1915. Wiener med. Wochenschr. 1916. H. 18.
175. Rychlik, Gasabszess des Gehirnes. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 48. p. 1713.
176. Saenger, Hydrocephalus internus. Ärztl. Ver. Hamburg. 30. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 403.
177. — Hypophysistumoren. Ärztl. Ver. Hamburg. 22. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 30. p 929.
178. Sahli, Fall von Hirntumor. Ärzte-Ges. d. Kant. Bern. 26. Febr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 23. p. 725.
179. Sattler, Pulsierender Exophthalmus. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg, 22. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1306.
180. Schmidt, Über temporäre Orbitalresektion bei Tumoren hinter dem Bulbus und in dessen Nachbarschaft. Diss. Marburg 1916.
181. — Pneumokokken- und Meningokokken-Meningitis nach Schädelbasisfraktur. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 124.
182. Schnitzler, 50jährige Frau, bei der er vor 1½ Jahren einen Hirntumor exstirpiert hat. Ges. d. Ärzte Wien. 24. März 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 436.
183. Schultze, Lumbalpunktion bei Hirntumoren. Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilk., med. Abt. Bonn 15. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 39. p. 1211.
184. Schuppius, Symptomenbild eines doppelseitigen Kleinhirnbrückenwinkeltumors (multiple Neurofibromatose). Med. Sekt. d. Ges. f. vaterl. Kultur. Breslau 10. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 490.
185. Schweizer, Eklampsie und Unfall. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 27. p. 833.
186. Seiffer, Kleinhirnverletzungen. Ref. a. d. Kriegsneurol. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 591.
187. Sharpe, W., Observations in the diagnosis and treatment of brain injuries. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. 20.
188. — Oxyzephalie und ihre operative Behandlung. The amer. journ. of the med. science. Mai 1916.
189. Simmonds, Über Kachexie hypophysären Ursprunges. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 190.

190. Sittig, O., Zur Symptomatologie der Stirnhirnschüsse. Med. Klinik 1916. 41.
191. Skinner, E., H., Intrakranielle Aerocele. Journ. of amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. H. 13. p. 954.
192. Smith, Notes on the treatment of hernia cerebri. Brit. med. Journ. 1916. July 22. p. 102.
193. Steinthal, Die Prognose der Gehirnschüsse in den Reservelazaretten. Med. Korresp.-Blatt d. württ. ärztl. Landesvereins. Bd. 86. Nr. 25. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 39. p. 784.
194. Stewart and Griffith, A case of oblique hemianopia from wound of optic chiasma. Lancet 1916. July 15. p. 104.
195. Studzinski, M., Meningocele spuria traumatica, s. Cephalhydrocele traumatica. Przeglad chir. i ginek. 1914. Bd. 11. H. 1.
196. Sultan, Über Cystenbildung im Gehirne nach Schussverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 25. p. 745.
197. Thiem, Schlaganfall (Hirnblutung) nach Schädelverletzung. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 11. p. 333.
198. Thiemann und Bauer, Schädelschüsse im Röntgenbilde. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27. p. 566.
199. Tilmann, Zur Erkennung von Spätfolgen nach Schädelschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 72. p. 342.
200. Titschack, Augenbeteiligung bei Nebenhöhlenerkrankungen. Diss. Kiel 1916.
201. Trömmer, Kleinhirnbrückenwinkeltumor. — Kleinhirnbrückensyndrom durch einen Schädelbasisschuss. Ärztl. Ver. Hamburg. 8. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 806.
202. Uhlig, Operative Behandlung einer Kleinhirncyste. Greifswalder med. Ver. 7. Juli 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1617.
203. Urbantschitsch, Gewehrkugelschuss in der rechten Warzenfortsatzgegend. Entfernung der Pyramide mit Ausnahme der Spitze und des Canal. caroticus. Mil.-ärztl. Dem.-Abde. im Garn.-Spit. Nr. 2. Wien 22. Jan. 1916. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 700.
204. — Zweifacher rechtsseitiger Schläfenlappenabszess, Operative Heilung, Ges. d. Ärzte Wien. 10. Nov. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1507.
205. Wagner, v., Erfolgreich von v Eiselsberg operierter Hirntumor. Ges. d. Ärzte Wien. 7. April 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 497.
206. Walther, Extraction d'un éclat d'obus dans la partie postér. de la masse latérale droite de l'ethmoïde. Séance 22 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 12. p, 823.
207. Westenhöfer und Mühsam, Die Behandlung der Meningitis und des chronischen Pyo- und Hydrozephalus durch Okzipitalinzision und Unterhornpunktion und Drainage. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1574.
208. Wexberg, Indirekte Gehirnverletzung durch Schädelschuss. Wiener klin. Wochenschrift 1916. Nr. 14. p. 418.
209. Weygandt, Riesenzellensarkom des Gehirnes. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1177.
210. — Degeneratio adiposo-genitalis bei Hirnbasistumor. Ärztl. Ver. Hamburg. 3. Nov. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1917. H. 1.
211. Wichmann, Über Siebbeinoperationen. Diss. Bonn 1916.
212. Wiegand, Ein Fall von Konvexitätsmeningitis auf luetischer Basis. Deutsche mil.-ärztl. Zeitg. 1919. H. 23/24. p. 440.
213. Williams, E. M., Lesions of the frontal lobes. Med. record 1916. Bd. 90. H. 18.
214. Wilms, Verringerung der Blutung bei Trepanation durch eine Hautquetsche. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. Feldärztl. Beil. p. 661.
215. Witzel, Die Schädelfistel und der Gehirnabszess nach Schussverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. Feldärztl. Beil. Nr. 6. p. 210.
216. — Aussichten der Spätchirurgie der Gehirnverletzungen. Zusammenkunft d. San.-Offiz. etc. im Bez. d. 7. u. 8. A.-K. Bonn, 24. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1499.
217. Wolff, Granatverletzung am inneren Augenwinkel; Fremdkörper in der Keilbeinhöhle; Entfernung von der Nasenhöhle aus. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 11. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1087.
218. Zange, Translabyrinth-Operationen von Akustik.- und Kleinhirnbrückenwinkeltumoren. Med.-nat.-wiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 59.
219. Zangemeister, Die Eklampsie, eine Hirndruckfolge. Ärztl. Ver. Marburg. 16. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 906.
220. Zimmermann, Erfahrungen über Schussverletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Arch. f. Ohrheilk. 1916. Bd. 98. H. 4. p. 283.

Grosser (58, 59) bespricht die neueren Anschauungen über den Bau der Medulla oblongata, die auf den Arbeiten von Meynert und His fussen und hauptsächlich von Herrich und Johnston vertreten werden. Als wichtigstes erscheint die Trennung der Hirnnerven in viscerales und somatisches System, von dem letzteres bloss auf motorischem Gebiete vertreten ist (Hypoglossus und Augenmuskelnerven). Eine gewisse morphologische Verwandtschaft der beiden Systeme ist nicht unwahrscheinlich, aber noch nicht genügend geklärt.

Matti (118, 119) weist darauf hin, dass die Abgrenzung der einzelnen Hirnrindengebiete im allgemeinen der Schädelform entspricht, weshalb nur die kraniometrischen Methoden zutreffende Ergebnisse versprechen, welche von Verwendung fester Zahlen absehen und sich ausnahmslos an die Regel der verhältnismässigen Bestimmung aller gesuchten Punkte halten. Das Kochersche Kraniometer entspricht diesem Prinzip nicht ganz, wenn es auch verwertbare Resultate ergibt. Einfache centrimetrische Messung in der von de Quervain zuerst angegebenen Weise mit Messband und Stift gibt genauere Resultate, wobei jedoch weder von den genau zu bestimmenden Linea nasolambdoidea noch von den Krönlein-Köhlerschen individuell variablen und oft schwer zu bestimmenden Fixpunkten Gebrauch gemacht wird. Horizontaläquator entsprechend der Riegerschen Grundebene, Tuber occip. externa und Glabella in Höhe des oberen Augenhöhlenrandes sind die Ausgangspunkte.

Minkowski (128) weist auf Grund von Affenexperimenten auf die Differenzen nach Exstirpation der vorderen und hinteren Zentralwindung hin (Hemiplegie bzw. Hemiparese) und kommt zum Schlusse, dass die Extremitätenregion des Affen über die von Menk angegebenen Grenzen jedenfalls um den Gyrus supramarginalis erweitert werden muss. Die Grenzen der Extremitäten-, der Kopf- und wahrscheinlich auch der Rumpfregion würden mit der Zone der präzentralen, postzentralen und parietalen, cytoarchitektonischen Regionen von Brodmann zusammenfallen. Das ganze Gebiet stellt jedoch kein einheitliches Sensomotorium dar, sondern zeigt funktionelle Gliederung.

Muck (132) weist die Prioritätsansprüche zurück, da er selbst zuerst den Beweis der Hemisphärenstauung bei der Sternokleidostellung des Kopfes erbrachte.

Fuse (48) gibt an der Hand der Literatur und vor allem eigener Arbeiten einen eingehenden Überblick über die komplizierte Anatomie des Zusammenhangs und des Verlaufs der akustischen Bahnen, wobei er zum Schluss kommt, dass es trotz der zahlreichen Beobachtungen wenig ganz sicher festgestellte und unanfechtbare Resultate gibt, so dass das Problem der Organisation der akustischen Bahnen noch weit von seiner Lösung entfernt ist.

v. Monakow (129) bringt in 3 auf 100 Seiten zusammengefassten eingehenden und beachtenswerten Vorträgen eine Darstellung der physiologischen und pathologischen Grundlagen für Gefühl und Gesittung, wobei den Hypothesen von der Bedeutung der inneren Sekretion weiter Spielraum gelassen wird.

Posner (158) gibt eine Darstellung des Wertes der Neisserschen Hirnpunktion mit historischen Rückblicken und besonderer Erwähnung der Gefahren der Hirnpunktion (Ödem, Liquorfistel, Verbreitung von Abszesseiter).

Bielschowsky (18) versucht eine ausführliche Darstellung der Anatomie und Physiologie des okulomotorischen Apparates sowie der Symptomatologie und Untersuchungsmethodik der Augenmuskellähmungen. Weiterhin bespricht er die Okulomotoriuslähmung, die assoziierten oder Blicklähmungen, die Augenmuskelkrämpfe und den Nystagmus, wobei darauf hingewiesen wird, dass die Störungen nur in einem kleinen Prozentsatz der Fälle für sich allein als relativ sichere diagnostisch-lokalisatorische Zeichen gelten können. Anführung der einzelnen Symptome und ihrer Ursachen.

Birch-Hirschfeld (19) versuchte auf Grund eigener Erfahrungen und unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur (491 Literaturangaben) eine kurze Zusammenfassung des für den Hirnchirurgen wichtigsten aus dem Gebiete der Netzhaut- und Sehnervenveränderungen. Anatomie und Pathologie der Netzhaut und Sehbahnen, sowie Untersuchungsmethodik werden beschrieben und dann die verschiedenen Erkrankungsformen erwähnt, wobei die als echte Entzündung des Papillengewebes zu betrachtende Neuritis optica von der Stauungspapille getrennt wird.

Zangemeister (219) weist darauf hin, dass sich auf der Grundlage des Hydrops gravidarum, der bei der grossen Mehrzahl Eklamptischer vor Ausbruch der Krämpfe nachweisbar ist, ein Hirnödem entwickelt. Hat dasselbe einen genügenden Grad erreicht, so kann die durch die Wehen stossweise Blutdrucksteigerung den ersten Krampfanfall auslösen. Weitere Anfälle bedürfen ebenso wie im Tierexperiment weit geringerer Reize, um zum Ausbruch zu kommen. Je stärker die primäre Hirnschädigung war, eines um so geringeren Reizes bedarf es zum Ausbruch der Eklampsie, um so schwerer wird aber auch das Krankheitsbild sein. Die bisherigen erfolgreichen therapeutischen Massnahmen lassen sich ebenso wie Kasuistik und Statistik leicht mit dieser Theorie in Einklang bringen.

Bossert (25) beobachtete bei einem 2jährigen Knaben nach einem Trauma Hirndruckerscheinungen. Das Lumbalpunktat war ohne Bakterien, ohne Zell- und Eiweissvermehrung, so dass die Symptome als traumatischer Hydrocephalus gedeutet werden mussten.

Müller (134, 138) berichtet über sechs Fälle von intrakranieller Drucksteigerung mit Herd- und allgemeinen Hirndrucksymptomen einschliesslich beiderseitiger Stauungspapille. An allen wurde die Trepanation der Sehnervenscheide ausgeführt, indem diese durch eine Krönleinoperation freigelegt und aus ihr ein rechteckiges Stück von 3—4 mm Breite und 8—10 mm Länge ausgeschnitten wurde. In allen Fällen ging in 2—4 Wochen die Stauungspapille zurück, ohne dass das Sehvermögen gelitten hätte. Ganz besonders war der Erfolg hinsichtlich der allgemeinen Hirndruck- und einzelner Herdsymptome in jenen Fällen, die mit Rücksicht auf die Grundkrankheit im Schädelraum in Betracht kommen konnten. Die Einfachheit des Eingriffs gibt der Operation den Vorrang vor der Palliativtrepanation und allen anderen Palliativoperationen gegen den Hirndruck. Insbesondere bedeutet sie einen wichtigen Fortschritt für Kranke mit ausheilenden Hirnprozessen, die infolge der begleitenden Stauungspapillen erblinden und das ganze Leben blind bleiben.

Sharpe (188) weist darauf hin, dass fast alle innerhalb der fünf ersten Lebensjahre auftretenden Schädeldeformitäten zu Sehnervenatraphie führen, vor allem der Turmschädel und seine schwere Form, die Oxycephalie, bei der die Tendenz des wachsenden Gehirns durch die vordere Fontanelle vorzudringen eine starke Vorwölbung des Schädels entsprechend der vorderen Fontanelle bedingt. Diese Form verlangt eine Herabsetzung des intrakraniellen Druckes am besten in der Form der subtemporalen Dekompression.

Verletzungen und Folgen.

Buzzard (28) gibt einen Hinweis auf die psychischen und funktionell hysterischen Störungen, die Gehirn und Rückenmarsk durch den Krieg und durch Granatexplosionen erleiden. Ebenso wird sehr oft Epilepsie ausgelöst, die keiner chirurgischen Behandlung bedarf, da es sich nur um Übererregbarkeit bestimmter Hirnzentren handelt.

Sharpe (187) schliesst auf Grund von 282 Fällen von Schädel- und Gehirntrauma, dass die Mortalität (50 %) viel zu hoch ist, da die Operation

meist erst vorgenommen wird, wenn das verhängnisvolle Stadium des Hirnödems und der Markkompression eingetreten ist. Frühzeitige Dekompression (subtemporal) lässt diese Komplikation und auch die in 70 % der unoperierten Fälle vorhandenen posttraumatischen Beschwerden vermeiden.

Remsen (163) empfiehlt bei Apoplexie die Trepanation, um den allgemeinen Gehirndruck, den lokalisierten Druck auf die innere Kapsel und die Ausdehnung der Gehirnhöhle durch Blut zu beseitigen. Vor der Operation Atropin gegen die Schluckpneumonie und Urotropin zur Verhütung der Infektion des Liquors. Trepanation in der Schläfengegend. Entfernung des Blutes durch Troicar aus der inneren Kapsel.

Phail (114) beobachtete bei zwei Fällen von Commotio cerebri bzw. Shock nach Granatexplosion (in einem Falle mit Fraktur des Hinterhauptbeines, neben Bewusstlosigkeit Delirien mit häufigen Lachkrämpfen, die er auf eine kontinuierliche Reizung des Lachzentrums zurückführt. Da nun das Lachen eine Form der Respiration ist, muss eine Läsion in der Nähe des Atemzentrums angenommen werden.

Barkhausen (9) weist in einer eingehenden Darstellung darauf hin, dass die Gehirnerschütterung durch einen plötzlichen Stoss oder Fall auf den Kopf bedingt ist, wodurch es zu einer Gehirnveränderung kommt, welche entweder nur in vorübergehenden Zirkulationsstörungen besteht oder Läsionen der Nervensubstanz erkennen lässt. Zur Diagnose gehört der Nachweis einer stattgehabten Bewusstseinsstörung. Erbrechen und Pulsverlangsamung können vorhanden sein, sind jedoch nicht unbedingt nötig. Lazarettbehandlung ist unumgänglich. Die Überführung des Verletzten ins Lazarett soll in schonendster Weise in horizontaler Lage des Kranken stattfinden. Mindestens dreiwöchentliche Bettruhe. Die Prognose ist hinsichtlich der Dienstfähigkeit mit Vorsicht zu stellen.

Thiem (197) beobachtete eine zum Tode führende Ruptur der Art. Sylvii bei einem nach einem Kuhhornstoss unter den Erscheinungen der Apoplexie erkrankten Alkoholiker.

Förster (44) weist darauf hin, dass die Symtome der Gehirnschüsse je nach der betroffenen Stelle verschieden sind. Sehr gefährlich sind dabei die Meningitis und die Hirnabszesse, die sich oft als Spätfolgen einstellen. Bei Verletzungen am Hinterhaupt: Hemianopsie; bei denen des Parietalhirns Gefühlsstörungen der Tiefensensibilität und Koordinationsstörungen (Tremor, Ataxie, Athetose). Besonders zu erwähnen sind die aphasischen Störungen und die epileptischen Anfälle.

Ernst (39) zeigt an Präparaten die Folgen von Kriegsverletzungen des Gehirns, vor allem den häufigen Durchbruch von Eiterherden in die Gehirnventrikel. In einem Fall war nach einem operierten Aneurysma der Carotis ein hämatogener Abszess entstanden.

Sittig (190) betont, dass die Lehre von den Stirnhirnfunktionen eines der ungeklärtesten Kapitel der Lokalisationslehre ist. In einigen Fällen von Stirnhirnschuss fiel das Fehlen homolateraler Reflexe (vor allem Bauchreflex) auf, was vielleicht als objektives Zeichen mancher Stirnhirnverletzungen zu verwerten ist.

Steinthal (193) hat aus 1000 Krankenblättern 284 Hirnschüsse (offene Hirnverletzungen) zusammengestellt, von denen 89 starben. 50 % aller Hirnverletzten kommen nicht allein mit dem Leben davon, sondern werden zu mehr minder leistungsfähigen Gliedern der Gesellschaft. Endgültige Prognose ist erst nach Jahren möglich, die bisherige ist besser als die Erwartungen.

Goldstein (54) weist darauf hin, dass die Übungsbehandlung der Hirnverletzten sehr wichtig ist. Sie beginnt nach Ablauf der akuten Erscheinungen, erstreckt sich auf Lähmungen, sensible Sprachstörungen, Störungen des Lesens, Rechnens und Schreibens, der Aufmerksamkeit und psychischer Allgemein-

störungen. Die Resultate sind im allgemeinen gute, bedingen aber längere Behandlung und Gewöhnung an die Arbeit unter Aufsicht des Arztes. Nur der geringere Teil der Hirnverletzten wird für keinen Beruf mehr verwendungsfähig sein.

Witzel (215, 216) betont die Notwendigkeit jahrelanger Beobachtung vor plastischer Deckung der Schädeldefekte, weiterhin die Vorzüge breiter Öffnungen in Schädeldecke und Dura, die einen Teil der Spätkomplikationen ohne weiteres vermeiden lassen. Enzephalolyse und Meningolyse sind bei epileptischen Zuständen und Kopfschmerzen von unbestreitbarem Werte.

Kaufmann (89) zeigt ebenso wie Ernst das anatomische Verhalten bei infizierten Schussverletzungen, wobei vor allem fortschreitende Abszesse und Prolaps berücksichtigt werden.

Seiffer (186) gibt ein Referat über die Veröffentlichungen von Goldstein und Löwenstein über Kleinhirnläsionen.

Melchior und Tietze (142) geben im 18. Band der Neuen Deutschen Chirurgie eine Darstellung der Verletzungen der Gefässe und Nerven der Schädelhöhle unter eingehender Benutzung der seit 1880 erschienenen Literatur. Melchior bespricht hierbei die chirurgische Anatomie der intrakraniellen Blutgefässe und ihre offenen und geschlossenen Verletzungen, wobei er die allgemeine Lehre von den traumatischen intrakraniellen Hämatomen, sodann die von den extra- und subduralen und endlich die der traumatischen intrakraniellen Aneurysmen beschreibt. In Anbetracht der bisherigen ungünstigen Prognose der Hämatome zum Teil als Folge der ohne diagnostische Hirnpunktion erschwerten rechtzeitigen Diagnose tritt Verf. für die systematische Hirnpunktion und die bei positivem Ausfall sofort anzuschliessende temporäre osteoplastische Schädelresektion ein. Bei den intrakraniellen Blutungen der Neugeborenen wird bei unzureichendem Erfolge der Lumbalpunktion die schonende Entlastungspunktion und Aspiration des Blutergusses der Schädelaufklappung vorgezogen. Die operative Behandlung des traumatischen pulsierenden Exophthalmus mittelst Ligatur der Karotis ist wegen der wenig günstigen Endresultate vorsichtig zu bewerten. Tietze weist hinsichtlich der Verletzungen der Hirnnerven auf die geringen neurologischen Hinweise der chirurgischen Literatur hin. Die Hauptquelle der Hirnverletzungen sind die Schädelbasisbrüche, deren Mechanismus erörtert wird. Die Besprechung der Häufigkeit, Prognose und topischen Diagnostik (basale, nukleäre, kortikale, faszikuläre traumatische Lähmungen, Verletzung der zentralen Ganglien schliesst den allgemeinen Teil. Der spezielle Teil umfasst eine sorgfältige Kasuistik, wobei auch die Exstirpation des Ganglion Gasseri in bezug auf die Folgeerscheinungen nicht übergangen wird.

In einem weiteren Teile des 18. Bandes der Neuen Deutschen Chirurgie (143) werden die Folgezustände der Gehirnverletzungen besprochen. Borchard erörtert Gehirnausfluss und Gehirnprolaps, Stieda die traumatische Meningitis, Borchard traumatische Enzephalitis und traumatischen Gehirnabszess, Braun die Epilepsie nach Kopfverletzungen, Schröder die Geistesstörungen. Die ausführlichen Darstellungen geben einen Leitfaden und eine Grundlage für weitere klinisch-therapeutische Massnahmen auf diesen durch die Kriegsverletzungen bedeutsamen Gebieten.

Meningitische Zustände und Abszesse.

M. Westenhöfer und R. Mühsam (207) versuchten in drei an sich ungünstigen Fällen von Meningitis mit chronischem Pyo- und Hydrozephalus die Unterhirnpunktion und Drainage nach Okzipitalinzision. Die Fälle geben kein Bild der therapeutischen Leistung, lassen aber die technische Ausführbarkeit des Verfahrens erkennen und fordern zu einer Nachprüfung auf.

Goetze (53) empfiehlt bei dem angeborenen Hydrozephalus den Balkenstich nach v. Bramann und Anton.

Eunicke (41) berichtet über ein 14 Monate altes Kind mit Hydrozephalus, bei dem sich im Anschluss an einen Fall grosse Flüssigkeitsansammlungen unter der Haut bildeten. Es handelte sich um einen perforierten Hydrozephalus, dessen Flüssigkeit sich in den Subkutanraum ergossen hatte. Dreimalige Punktion mit Ablassen von 500—700 g Flüssigkeit. Allmählich vollkommene Resorption und Stillstand des Hydrozephalus.

Sänger (176) erwähnt einen 45 jährigen Mann, der wegen eines Hydrocephalus internus zuerst unter dem Verdacht eines Hirntumors operiert wurde und nach zweimaliger Trepanation im Laufe von 10 Jahren zur Heilung kam.

Schmidt (181) beobachtete nach Schädelbasisfraktur eine Meningitis mit Infektion durch Pneumo- und Meningokokken und kommt zur Anschauung, dass die Infektion der weichen Hirnhäute auf dem Blutwege erfolgte.

Bittorf (20) betont die prognostisch und therapeutisch ganz verschieden zu beurteilenden Formen der Meningitis nach Schussverletzungen, starken Kontusionen des Schädels und der Wirbelsäule. In dem einen Fall handelt es sich um eine typisch entzündliche Form, die häufig nach perforierenden oder tangentialen Schüssen sich langsam und schleichend, oft erst nach scheinbar völliger Wundheilung entwickelt (Kopfdruck, Schwindel, psychische Veränderungen, anfallsweise Verschlimmerungen bestehender motorischer, sensibler oder sensorischer Reiz- oder Ausfallserscheinungen. epileptiforme Anfälle, Pulsverlangsamung, Papillitis. Die vorsichtig vorzunehmende Lumbalpunktion ergibt Druckerhöhung, Liquorvermehrung, Steigerung des Eiweiss- und Zellengehalts. Chirurgisches Eingreifen kann nötig werden. Die zweite Form ist die Meningitis serosa, die vielfach nur neurasthenische Beschwerden, zuweilen nur Jacksonsche Anfälle bedingt. Nach Wirbelsäulenkontusion wurde in einem Falle eine diffuse Meningitis serosa mit vorwiegend spinalen Symptomen beobachtet. Wiederholte Lumbalpunktionen leisteten gute Dienste.

Payr (152) weist darauf hin, dass der Krankheitsbegriff der Meningitis serosa weder im Sinne der Pathogenese noch in seinen vielfachen Formen und Wechselbeziehungen einheitlich geklärt ist, und versucht daher eine kritische Einteilung nach den jeweiligen Entstehungsursachen. Pathogenetisch kommt die durch einen Reiz bedingte Mehrproduktion einerseits, die Hemmung der normalen Abflussverhältnisse anderseits in Frage. Eine ganze Reihe schwerer primärer Veränderungen und sekundärer Folgezustände können ohne jede Infektion vom Gehirn und seinen Häuten allein durch das Schädeltrauma bedingt sein. Hiervon ist die Meningitis serosa bei und nach infektiösen Prozessen scharf zu trennen. Der gutartige, nicht infektiöse Prolaps verdankt seine Entstehung der Ausdehnungszone des traumatischen Hirnödems und der Druckerhöhung durch die Menigitis serosa. Maligne Prolapse sind durch fortschreitende septische Enzephalitis mit infektiösem Ödem bedingt. Die grosse Bedeutung der Meningitis serosa comitans liegt weniger darin, dass sie in ausgesprochenen Fällen erkannt wird, als darin, dass man in unklaren Fällen nach ihr fahndet. Empfehlung von Jod zur Differentialdiagnose. Lumbalpunktion, Augenspiegelbefund.

Hart (67) geht von der Friedenserfahrung aus, dass von infizierten eiternden Verletzungen des Gehirns keineswegs oft eine diffuse eitrige Meningitis entsteht, indem durch den Vorfall der Hirnsubstanz in die Öffnung des Schädeldaches die Umgebung gewissermassen abtamponiert und der Subarachnoidealraum verschlossen wird. Bericht über einen Fall, in dem die Sektion einen nach Schussverletzung des Gehirns abgekapselten Abszess ergab, von dem es nach 1½ Jahren zur Eiterung im Ventrikel, beginnender eitriger Meningitis und umschriebener hämorrhagischer Enzephalitis gekommen war. Für die Pathogenese der Meningitis erscheint die Báránysche Anschauung

zutreffend, dass bei mangelhaftem Eiterabfluss die Pulsation den Eiter gegen die zentralen Hirnhöhlen drückt, von wo aus über die Telae chorioidea die Hirnhäute infiziert.

Dagegen sah Klestadt (95) trotz offener Behandlung in einem Fall von Stirnhirnverletzung eine Ventrikelinfektion und kommt infolgedessen zur Annahme, dass bei hochvirulenter Infektion die Ependymzellen und der sie bespülende Liquor die empfindlichsten Teile sind und am schnellsten auf die Infektion antworten.

Krause (101) empfiehlt zur Verhütung der fortschreitenden Enzephalitis die breite Eröffnung, da mit dem freien Abfluss das Fortschreiten der Sepsis aufhört. Bei Abszessen muss Drainage mit Gummirohr wegen der Gefahr des Dekubitus vermieden werden. Bei eitriger Meningitis kann breite osteoplastische Trepanation die Drainage der Arachnoidealmaschen ermöglichen.

Meyer (126, 127) beschreibt ausführlich einen Fall, bei dem die Erscheinungen im Zusammenhang mit einer bestehenden Otitis media auf einen Kleinhirnabszess hinwiesen, bei dem aber die Operation lediglich eine umschriebene Meningitis serosa im Bereiche des Kleinhirnbrückenwinkels mit Liquoransammlung ergab. Nach der Entleerung des Liquors Heilung,

Müller (138) berichtet über einen chronischen Hydrocephalus internus, der nach dreijährigem Wohlbefinden plötzlich unter Atemlähmung zugrunde ging. Die Sektion ergab Verschluss des Foramen Magendis.

Fuchs-Reich (47) gibt unter eingehender Benützung der Literatur und Anführung eines Falles eine Zusammenfassung unseres Wissens über Meningitis serosa.

Mygind (141) gibt eine erschöpfende Darstellung der Statistik, Prognose und Therapie der otogenen Meningitis auf Grund von 68 sicheren Fällen. Therapeutisch kommt vor allem die Ausschaltung des primären Eiterherdes in Betracht.

Hahn (62) sah bei einem 15jährigen Knaben am 5. Tage nach Auftreten einer lakunären Angina die Erscheinungen einer Meningitis mit Benommenheit, Zuckungen im rechten Fazialis, Nackenstarre, linksseitiger Fazialis-, Arm- und Beinparese. Die Trepanation ergab das typische Bild der eiterig-fibrinösen Meningitis ohne tieferen Hirnabszess. Langsame Besserung und schliesslich volle Heilung.

Wiegand (212) beobachtete eine wie Jacksonsche Epilepsie verlaufende, zu schweren Kopfschmerzen führende Konvexitätsmeningitis mit negativem Wassermann im Lumbalpunktat und positivem Nonne bei positivem Wassermann im Blut. Heilung nach antiluetischer Behandlung.

Neveu-Lemaire, Derbayre und Rouvière (144) betonen, dass die Prognose der Zerebrospinalmeningitis unter dem Einfluss der Serumbehandlung sich im allgemeinen gebessert hat, dass es aber zum vollen Erfolg nötig ist, das Serum in alle Höhlen zu bringen, in denen Zerebrospinalflüssigkeit zirkuliert. Da bei Erkrankungen die Zerebrospinalflüssigkeit gern in den Seitenventrikeln zurückgehalten wird, so ist bei anhaltender chronischer Meningitis die Punktion des Seitenventrikels mit nachfolgender Seruminjektion nötig.

Lindberg (111) berichtet über eine eitrige Meningitis bei einem 6 Wochen altem Brustkinde auf der Basis einer intrameningealen Blutung. Die Hirnpunktion ergab zirkumskripte Eiterbildung im Bereiche der rechten Hemisphäre. Nach Inzision im Bereiche der Kranznaht Besserung, später rascher Verfall und Tod. Im Eiter und Herzblut Bacillus subtilis. Infektion vom Darm aus.

Herzog beschreibt eine Meningitis im Verlaufe eines akuten Gelenkrheumatismus. Heilung durch Natr. salicyl. in grossen Dosen. Auf Grund von drei gleichartigen Fällen nimmt Verf. an, dass das Mittel eine unmittelbare bakterizide Wirkung auf den Meningococcus ausübt.

Mühsam (133) wendet den Grundsatz „ubi pus, ibi evacua“ auch bei der eitrigen Meningitis an und entleert deshalb mehrere Tage hintereinander 80—100 ccm Lumbalflüssigkeit, wobei er gleichzeitig einen Übertritt des an Schutzstoffen reichen Blutserums in die Meningealhöhle erzielt. Keine üble Folgen, keine Blutung. 5% Mortalität gegenüber 56% bei intralumbaler Applikation des Jochmannschen oder Kolle-Wassermannschen Serums. In einigen Fällen wurde die gewonene Lumbalflüssigkeit zur Selbstvakzination benützt, wodurch vielleicht der Entwickelung einer chronischen Meningitis vorgebeugt werden kann.

Auch Bosschl (24) weist auf den grossen therapeutischen Wert der Lumbalpunktion hin, während die Heilkraft der intraduralen Seruminjektionen zweifelhaft ist und zudem diese vielleicht wegen des Karbolgehalts nicht ganz unschädlich sind.

In gleicher Weise betont Riedel (165), dass die Lumbalpunktion vor der Serumbehandlung der epidemischen Meningitis die vereinfachte Technik und die sofortige Ausführbarkeit voraus hat. Die günstige Wirkung beruht auf Druckentlastung. Möglichst frühzeitige Punktion.

Hirnabszess.

Klapp (93) weist darauf hin, dass das bei der Entwickelung von Hirnabszessen trotz breitester Trepanation und Exzision der Gehirndecke auftretende kollaterale Hirnödem die akuteste Gefahr darstellt, der die Patienten mit Spätabszessen in der Heimat meist erliegen. Die Trockenlegung des Eiterherdes durch Metalldrains genügt nicht, dagegen hat sich das Aufstreuen feinsten, sterilisierten und alkalisch gemachten Sandes mit 2—3maligem Wechsel unter Spülung mit Kochsalzlösung in vier Fällen bewährt, die Behandlung darf jedoch nicht länger als 4—5 Tage fortgesetzt werden, da sich der Sand immer schwerer entfernen lässt.

Linck (110) gibt eine Übersicht über die verschiedenen Behandlungsmethoden des Hirnabszesses und empfiehlt für nicht zu tiefe und nicht zu weit ausgebuchtete Abszesse die Verwendung des Voltolinischen Spekulums, in das Jodoformgaze eingeführt wird.

In der anschliessenden Diskussion betont Kaiserling (88), dass von Heilung nur gesprochen werden darf, wenn eine gewisse Erwerbsfähigkeit vorhanden ist und der Verletzte über die Zeit hinaus ist, in der Spätkomplikationen eintreten können.

Witzel (215) betont, dass mit jeder Fistel nach Gehirnschädelschuss die Gefahr der Entstehung eines Gehirnabszesses verbunden ist und zwar um so mehr, je länger die Fistel besteht, je enger sie ist und je häufiger sie sich vorübergehend schloss. Daher ist sachgemässe operative Revision mit breiter Eröffnung des Granulationsbettes zur Sicherung des Sekretabflusses und Abszessverhütung bzw. Drainage nötig.

Arnoldson (8) beobachtete bei einer 34jährigen Frau nach einer Influenzaotitis einen linksseitigen Schläfenlappenabszess mit Aphasie. 5 Tage nach der Operation spontanes Sprechen möglich. Die Reste der sensorischen Aphasie schwanden erst nach 9 Monaten. Patientin war rechtshändig.

Leidler (107) demonstriert einen geheilten otogenen Kleinhirnabszess, der weder von einer Labyrintheiterung noch von einer Sinusthrombose, sondern von einem perisinuösen Extra- und Intraduralabszess ausging. Beachtenswert war das Vorhandensein eines zweiten Abszesses, der nur durch die Resektion des Labyrinthes freigelegt und eröffnet werden konnte.

Grosser (58) beobachtete nach zweimaliger Trepanation wegen Gehirnschuss eine Meningitis purulenta. Die Lumbalpunktion ergab milchig getrübten Liquor. Innerhalb von 8 Tagen wurde die Punktion 7mal ausgeführt, wobei

es rasch zur Entfieberung und zum Klarwerden des Punktats kam, in dem Streptokokken nachgewiesen werden konnten.

Urbantschitsch (204) berichtet über einen Schläfenlappenabszess, der nach Otitis media aufgetreten war. Da die Hirnerscheinungen nach ausgiebiger Spaltung und Eröffnung nicht zurückgingen, wurde ein zweiter Abszess angenommen und auch in Hühnereigrösse im Schläfenlappen gefunden. Beachtenswert war, dass sich bakteriologisch der Friedländerbazillus fand, dass weiterhin die Veränderungen des Augenhintergrundes wie auch das Babinskysche Phänomen für linksseitige Zerebralerkrankung sprachen und dass endlich im Harn kein Zucker vorgefunden wurde, wie dies bei rechtsseitigen Schläfenlappenabszessen die Regel ist.

Defranceschi (33) beschreibt einen vor 12 Jahren operierten Gehirnabszess, der vollkommen abheilte, um nach 8 Jahren neuerdings Gehirnerscheinungen zu machen, die als Ausdruck einer Cystenbildung gedeutet wurden. Die Operation ergab, dass der linke Seitenventrikel gegen die Narbe zu ausgebuchtet war, so dass sich eine Art erworbener Porenzephalie ergab. Der eröffnete Ventrikelsack wurde mit Bruchsackmembran austapeziert, worauf Heilung eintrat.

Halle (64) berichtet über vier Fälle von Gehirnabszess, die alle lange zurücklagen (im Durchschnitt ³/₄ Jahre) und kein charakteristisches Symptom boten. Bei der Operation ist vom Gesunden auszugehen, um übersichtliche Verhältnisse zu schaffen. Die Prognose erscheint ungünstig. Bei Beteiligung der Kiefer und Nebenhöhlen besteht stets die Gefahr der Durainfektion von den Nebenhöhlen aus.

Rychlik (175) beobachtete bei einer Stirnimpressionsfraktur durch Steinschlag eine Reinkultur des Fränkelschen Gasbazillus in dem grossen im Stirnschläfenlappen entstandenen Abszess. In dem zweiten Falle, bei dem offene Hautwunden bestanden und der Abszess zahlreiche Stein- und Knochensplitter enthielt, fand sich eine Mischinfektion des genannten Bazillus mit pyogenen Mikroben.

Page (150) befürwortet das planmässige Suchen nach Hirnabszessen mittelst kleiner Einschnitte in die Dura, wobei bis zu 20 Schnitte angelegt werden können. 12—24 Stunden nach der Inzision wird das Gehirn angegangen, wobei das Messer wegen Blutungsgefahr vermieden und ein pinzettenartiges Instrument mit Zentimetereinteilung benutzt wird. Zur Eiterentleerung genügen kleinste Öffnungen, da die Pulsation die Eiterausstossung begünstigt

Tumoren.

Amrhein (4) hat Nachforschungen über die Wirkung der Palliativtrepanation bei 21 Fällen von Hirntumor angestellt. 12 Fälle starben im Laufe des ersten Jahres nach der Operation (davon sieben im Lauf der ersten Monate). Er kommt zum Schlusse, dass sich die Palliativtrepanation nicht als souveränes Mittel zur dauernden Beeinflussung des Gehirndruckes erwies, jedoch in einer verhältnismässig grossen Zahl von Fällen dauernd erhebliche Besserung und Lebensverlängerung bewirkte. An und für sich gutartig verlaufende Fälle, bei denen der Hirndruck nur vorübergehend zu plötzlicher Höhe ansteigt und lebensbedrohend wird, sind prognostisch für die dekompressive Trepanation bzw. Lebensdauer und Besserung günstiger. Die Abnahme der Sehkraft wurde in den meisten Fällen gebessert oder wenigstens aufgehalten. Die Operation selbst ist nicht frei von direkten Gefahren, da die plötzliche Druckschwankung ungünstig auf Puls und Atmung wirken kann. Die Schädigung der im Hirnprolaps vorliegenden Gehirnmassen ist nicht erheblich und ging spontan zurück. Nur in einem Falle kam es zum Tode. Ausgedehnter Hydrocephalus internus wirkt ungünstig.

Schultze (183) fand bei einem 7 jährigen Knaben, der nach der Lumbalpunktion rasch unter Erbrechen und Benommenheit zum Tode kam, bei der Sektion ein Gliom der Ponsgegend, da zum Teil mit einer frischen Blutung durchsetzt war. Die Blutung ist auf die Lumbalpunktion zurückzuführen.

Wagner (205) berichtet über einen 28 jährigen Patienten, der seit Jahresfrist über heftigste Schmerzen im Bereiche des zweiten Trigeminusastes klagte. Die Untersuchung wies auf einen Tumor an der Basis der mittleren Schädelgrube hin, der nach Versagen antiluetischer Therapie von Eiselsberg in der Weise operiert wurde, dass ein Haut-Muskelknochenlappen nach Art der Krauseschen zur Freilegung des Ganglion Gasseri gebildet wurde. Es liess sich darauf ein nussgrosses Zylindrom ohne erhebliche Schwierigkeit mit dem scharfen Löffel entfernen. Heilung.

Redlich (161) beobachtete bei einem 39 jährigen Manne, bei dem zuerst 3 Monate nach einem Fall aus grosser Höhe epileptische Anfälle auftraten, die sich später häuften, ein Gliosarkom im Bereiche der motorischen Partie, das nach Palliativtrepanation eine wesentliche Besserung der Symptome erkennen liess. Inwieweit diese durch gleichzeitige Jodquecksilbertherapie bedingt war, liess sich nicht entscheiden.

Auch Kocher (96, 97) weist an der Hand von zwei ausführlich geschilderten Fällen darauf hin, dass zentral (subkortikal) gelegene Hirntumoren jahrelang als einziges Symptom eine Jacksonsche Epilepsie bedingen können und dass diese erst später sich zur typischen genuinen Epilepsie umbilden kann, wobei Hirndrucksymptome, vor allem die Stauungspapille, erst sehr spät auftreten können. Die Epilepsie ist eben im wesentlichen selbst eine Hirndruckerscheinung, weshalb auch die dekompressive Therapie bei jeder Form von Epilepsie nur von Nutzen sein kann. Beide Fälle (Gliom bzw. Endothelioma psammosum) wurden geheilt.

Keschner (90) beobachtete bei einer 30 jährigen Frau nach heftigen Kopfschmerzen plötzliche Erblindung, Erbrechen, Muskelschwäche, Gehunfähigkeit und Inkontinenz. Plötzlicher Tod. Autopsie ergab ein grosses Duraendotheliom, das die beiden Frontallappen stark verdünnt und auseinandergedrängt hatte und Chiasma und Medulla oblongata nach links verlagert hatte.

Cziky (30) berichtet über eine Gehirngeschwulst von 143,5 g Gewicht bei 8 cm Durchmesser. Zellreiches, von der Dura ausgehendes Fibrom, das infolge seiner eigenartigen Lage nur durch die Rinde selbst angegangen werden konnte. Kurz nach der Operation sehr schwere Erscheinungen, dann vollkommene Restitution in kurzer Zeit.

Henneberg (73, 74) erwähnt den Fall eines bis dahin immer gesunden Mannes, der nach anfänglich mässigem Kopfschmerz mit Erbrechen und Benommenheit erkrankte. Es bestand Neuritis optica, positiver Babinski. Die Lumbalpunktion ergab hohen Druck, keine Zellen und Bakterien. Nach der Punktion weitgehende Besserung, sehr leichte rechtsseitige Parese, Klopfempfindlichkeit über dem linken Ohr. Weiterhin Erschwerung des Wortfindens bis zur amnestischen Aphasie. Später plötzliche Verschlimmerung. Tod durch Respirationslähmung. Gliosarkom im Bereich der zweiten und dritten linken Stirnwindung. Trotz der Zerstörung des motorischen Sprechzentrums nur amnestische Aphasie.

Hird (75) beobachtete seit einigen Wochen abendliche Schmerzen im rechten Auge, als ob das Auge ausgetrieben würde. Protrusio bulbi, kein Doppeltsehen, Ptosis, Stauungspapille links, rechts im Beginn. Im rechten Stirnlappen Sarkom von Orangengrösse, nachdem es ohne weitere Störungen rasch zum Tode gekommen war.

Brown (27) sah bei einem metastatischen Karzinom der Stirnlappen-

basis eine intensive Gesichtsneuralgie, die zur Exstirpation des Ganglion Gasseri führte, worauf ein nicht heilendes Hornhautgeschwür eintrat.

Riese (166) berichtet über ein angiomatöses Gliosarkom des Schläfenlappens, bei dem die Diagnose intra vitam gestellt werden konnte.

Kaspar (88) erzielte bei einem difussen Gliosarkom des rechten Temporallappens mit allen schweren Symptomen der Gehirngeschwulst durch Lumbalpunktion, Trepanation und nach 5 Wochen durch erneute Lumbalpunktion Euphorie. Nach der letzten Lumbalpunktion plötzlicher Tod.

Weygand (209) berichtet über ein Riesenzellensarkom des Gehirns, dessen Erscheinungen sich kontinuierlich nach einem Trauma entwickelten und bis kurz vor dem Tode als Ausfluss einer traumatischen Neurose betrachtet wurden.

Williams (213) berichtet über drei Stirnhirnaffektionen (ein epidurales Hämatom nach Trauma, zwei Tumoren). Verf. betont die in allen Fällen gefundene Steigerung des Durst- und Hungergefühls (beim Stirnhirnabszess Appetitlosigkeit infolge der Toxämie) weiterhin die in zwei Fällen feststellbare frontale Ataxie und endlich das Fehlen der Optikusatrophie. Die Lokalisation der befallenen Stirnhirnseite kann auf Grund der Intensität der Neuritis optica, weiterhin der Geruchssinnstörung und endlich psychischer Alterationen nur mit Vorsicht versucht werden.

Ruttin (170—174) demonstriert eine 14 jährige Patientin mit Schwindel, schlechtem Gehör, linksseitiger Taubheit für Sprache und kalorischer Unerregbarkeit. Fazialis, Trigeminus normal, keine Stauungspapille, Wassermann negativ. Die Symptome lassen die Annahme eines beginnenden Tumor cerebri zu. In einer weiteren Mitteilung berichtet Ruttin über zwei Fälle, bei denen er mit Rücksicht auf die enorme und gleichmässige Übererregbarkeit beider Vestibulares auf Tumoren der mittleren Schädelgrube schloss. Die Sektion bestätigt die Annahme.

Meyer (127) beobachtete den Notnagelschen Symptomenkomplex der Vierhügelerkrankung, die auf einen Tumor zurückgeführt werden musste. Druckentlastende Operation wurde abgelehnt. Sektion ergab einen in die Ventrikel hineinwachsenden Tumor.

Beck (11—15) schliesst aus dem genau beobachteten Falle eines verkästen Tuberkels im Haubenteile der Pons und der Hirnschenkel, dass das Fehlen der raschen rotatorischen Nystagmuskomponente während der Labyrinthreizung auf einen Ponstumor suspekt ist, wobei die Schädigung entweder in die Haube oder in einen der Bindearme, bei beiderseitigem Fehlen der raschen Komponente in die Gegend der Bindearmkreuzung zu verlegen ist. Ein solches Fehlen der raschen Komponente ist nicht nur auf einen Ponstumor suspekt, sondern auch als Vorläufer einer Blickparese zu betrachten, deren Auftreten die Ponslokalisation noch wahrscheinlicher macht. Das hintere Längsbündel muss erhalten sein, wenn nach kalorischer Reizung nicht nur die langsamen Nystagmuskomponente, sondern auch die typischen vestibularen Reizerscheinungen auszulösen sind. Hinweis auf den Vorzug der otologischen Untersuchung gegenüber der allgemeinen Nervenuntersuchung bei den Ponstumoren.

Gross (57) beobachtete zwei Patienten mit Kleinhirntumor, bei denen die Neissersche Hirnpunktion 40 ccm wasserklare Flüssigkeit ergab. In beiden Fällen trat nach der Punktion Besserung ein, die in einem Falle von Bestand war.

Uhlig (202) berichtet über die Operation des Falles, die in Lokalanästhesie unter Bildung eines linksseitigen Weichteilperiostknochenlappens (Basis am Nacken) ausgeführt wurde. Die Dura wird nach unten geschlagen und darauf das sich stark vorwölbende Kleinhirn punktiert, da Tumor nicht fühlbar. Die sich ergebende Cyste wird nach aussen drainiert. Heilung und Rückgang der Symptome bis auf beiderseitige Optikusatrophie.

Grey (55) hat die Báránysche Untersuchungsmethoden in 31 Fällen von Tumoren des Kleinhirns bzw. der hinteren Schädelgrube nachgeprüft. Bei Kleinhirnbrückentumoren und einzelnen Hemisphärengeschwülsten waren die Symptome hinreichend charakteristisch, in anderen Fällen waren die Resultate zweifelhaft, was mit der enormen Drucksteigerung und dem diffusen Wachstum einzelner Kleinhirntumoren zusammenhängen mag.

In einer weiteren Arbeit untersuchte Grey (56) in 58 Fällen von Hirntumoren, ob die Haltung des Kopfes Schlüsse auf den Sitz der Geschwulst zuliess. 40 % von Kleinhirngeschwülsten zeigten Neigung des Kopfes nach einer Seite, 7 % von Grosshirntumoren. Kopfschmerzen im Hinterhaupt waren bei Kleinhirngeschwülsten zweimal so häufig als bei Grosshirngeschwülsten. Im allgemeinen finden sich Kopfschmerzen in 75 % aller Fälle von Hirntumoren.

Sahli (178) zeigt einen Kleinhirntumor, der mit Erblindung und linksseitiger Taubheit begann. Ausserdem zeigt die Patientin als wichtiges Hirndrucksymptom eine Areflexie der Kornea, weiterhin eine isolierte Olfaktoriuslähmung und die Erscheinungen der Adiodochokinese.

Trömmer (201) fand bei einem kleinwalnussgrossen Endotheliom des Kleinhirnbrückenwinkels Ohrensausen, Schwindel und einseitigen Gesichtsschmerz als Initialsymptom, das bei Progredienz stets für die Diagnose bedeutsam ist.

Zange (218) empfiehlt für die echten Akustikustumoren an Stelle der gefährlichen Freilegung nach Krause die translabyrinthäre Operation, die bisher in vier Fällen bei kleineren Tumoren mit Erfolg angewendet wurde.

Schuppius (184) beschreibt das Symptomenbild eines seit 5 Jahren bei einer 18jährigen Patientin sich entwickelnden doppelseitigen Kleinhirnbrückenwinkeltumors, der zuletzt zur Aufhebung des Hör- und Sehvermögens und taumelnden Gang geführt hatte. Voraussichtlich zentrale Neurofibromatose.

Meyer (126, 127) schliesst bei einem 17jährigen Mädchen mit plötzlich eingetretener Taubheit, Ohrensausen und Schwindel aus der Taubheit rechts, der negativen kalorischen Reaktion, Vorbeizeigen im rechten Arm, Nystagmus, Trigeminushyperästhesie und Fundushyperämie auf Kleinhirnbrückenwinkelgeschwulst.

Beck (11) berichtet über ein vor 6 Jahren operativ entferntes Fibrosarkom des Kleinhirnbrückenwinkels. Herabsetzung der kalorischen Reaktion rechts bei normalem Gehör, fehlende Zeigereaktion im rechten Arm für kalorische und Drehreize weisen auf pathologischen Prozess der rechten hinteren Schädelgrube hin.

Antoni und Nyström (6) berichten über die zweizeitige Entfernung eines Akustikustumors, der den charakterischen Symptomenkomplex der linksseitigen Brückenwinkelgeschwulst machte. Die Geschwulst wurde nach parazerebellarer Freilegung stückweise entfernt. Zum Schlusse beschreiben die Verf. nach einer Übersicht über die bisherigen Methoden, eine neue an der Leiche geprüfte Methode zur Freilegung des Kleinhirnbrückenwinkels: Entfernung des Proc. mastoid., Spaltung der Dura in der Gegend des Porus acusticus.

Dahms (36) berichtet unter Hinweis auf die Differentialdiagnose (Lues, Blutung) über vier retrobulbäre Tumoren aus der Silexschen Klinik. Die Krönleinsche Operation gibt die besten Resultate.

Schmidt (180, 181) beschreibt die Krönleinsche Operation und ihre Modifikationen, denen er eine weitere von Krönlein angegebene beifügt. Der Krönleinsche Hautschnitt wird als Hautmuskelschnitt über das Schläfenbein und den Ansatz des Temporalis geführt und das Jochbein durchtrennt, so dass bessere Übersicht und sehr grosser Hautmuskellappen entsteht.

Gasch (49) berichtet über ein doppelseitiges Sehnervengliom bei einem 2jährigen Knaben, das sich rasch entwickelte. 113 Literaturangaben.

Höfle (77) beschreibt zwei Melanosarkome des Bulbus bei älteren Frauen. Ein Tumor war auf der Basis eines Naevus entstanden.

Hypophyse.

Rudel (169) bringt eine ausführliche Darstellung der morphologischen Entwickelung des Hirnanhangs, dessen erste Andeutung in den Beginn der vierten Embryonalwoche fällt, in der die Rachenhaut schwindet und die Rathkesche Tasche erscheint. Die Formgestaltung der Hypophyse ist im vierten Fötalmonat beendet, worauf das weitere Wachstum nach Länge und Breite erfolgt.

Nonne (146) gibt eine ausführliche Darstellung der Symptomatik der Hypophysenerkrankungen unter Anführung von 15 einschlägigen Fällen. In der anschliessenden ausführlichen Diskussion betont Philippson den Zusammenhang von Dystrophia adiposo-genitalis mit Lues congenita. Die bisherigen operativen Methoden ergeben eine zwischen 13 ½ % und 41 % schwankende Mortalität.

Rössle (167a) fand in einem Falle von Dystrophia adiposo-genitalis hochgradige Hypoplasie und Atrophie der Hypophyse, der Thyreoidea, Thymus und Nebennieren, Aplasie der Samenblasen. In einem zweiten Falle bestand ein Psammom der Hypophysengegend und Hodenatrophie.

Simmonds (189) weist darauf hin, dass es chronische hochgradige, letal endigende Kachexien gibt, für die sich kein anderer Befund als totale Zerstörung der Hypophyse ergibt, so dass bei klinisch unerklärbaren progredienten Kachexien Versuche mit Hypophysenpräparaten berechtigt sind.

Fränkel (45) zeigt im Anschluss an die Vorträge von Nonne und Simmonds Präparate von hypophysärer Kachexie, mit Schwund des drüsigen Hypophysenteils bei unbekannter Ursache.

Weygand (210) berichtet über einen Fall von Adiposo-genitaldystrophie, der beweist, dass bei dieser häufig komplizierte, atypische Zusammenhänge vorhanden sind. Die intra vitam auf Meningitis serosa gerichtete Diagnose erwies sich bei der Sektion als irrig, indem sich ein Gliosarkom mit vielfacher cystischer Entartung an der Schädelbasis zeigte, wobei der Tumor die Hypophyse komprimierte. Auffälliger Wechsel zwischen Adipositas und Kachexie.

Sänger (176) demonstriert einen Soldaten mit Hypophysistumor, bei dem eine doppelseitige Optikusatrophie zur fälschlichen Annahme einer luetischen Hirnerkrankung und zu einer langwierigen Kontroverse über die Frage der Dienstbeschädigung geführt hatte (zeitweilig Grössenideen).

Lehmann (106) gibt eine ausführliche Darstellung und Krankengeschichte zweier Fälle von Hypophysistumor. In einem Falle bestand eine sichere traumatische Ursache. Die endonasale Operation hatte den symptomatischen Erfolg des Aufhörens der Kopfschmerzen.

Alexander (2, 3) beschreibt einen Fall von chronischer Mittelohreiterung, bei dem die Operation das vermutete Cholesteatom nicht finden liess und die Obduktion ein Hypophysenadenom ergab, das in den Sinus cavernosus vorgewachsen war und eine tödliche Blutung veranlasst hatte. Die wichtigsten Symptome des Hypophysentumors fehlten während des Lebens.

Gautier (50) fand bei der Sektion eines 9 Monate alten Kindes neben anderen Deformitäten einen intrakraniellen gestielten Tumor, der nahe der Mündungsstelle des offen gebliebenen Canalis cranio-pharyngeus aus der duralen Bekleidung der Sella turcica entsprang, den vorderen Hypophysenlappen schräg durchsetzte und den dritten Ventrikel durchbrechend unter dem Ventrikelependym endigte. Der Tumor enthielt Bindegewebe, Knochen, Fettgewebe,

Gefässe, Glia und Ganglienzellen. Besprechung der verschiedenen Möglichkeiten der Geschwulstgenese unter Berücksichtigung des Eintrittes von Keimmaterial.

Jackson (82) betont auf Grund von 38 Fällen, dass es sich in 70% der Hypophysentumoren um Abkömmlinge des Ductus craniopharyngeus handelt, die mit Fettsucht und dem Fröhlichschen Symptomenkomplex einhergehen. Akromegalie fehlt. Sehstörungen und Gehirndruckerscheinungen pflegen sich erst in späterer Zeit einzustellen. Sella turcica zeigt selten Veränderungen, so dass die Röntgenuntersuchung ohne grössere diagnostische Bedeutung ist. Die Prognose ist bei den Cysten davon abhängig, ob Dauerdrainage der Cyste möglich ist und so schädlicher Druck auf Optikus und Gehirn vermieden wird. Aufführung eines Falles, der nach Canabel dreimal unter Aufklappung der Nase drainiert wurde und über 2 Jahre beschwerdefrei blieb, wenn auch die schliessliche Sehnervenatrophie nicht vermieden werden konnte.

Magnus (115) sah bei einem 29 jährigen Mann mit Hypophysentumor therapeutische Erfolge durch Pituglandol Roche. Nach drei Injektionen von 1,1 ccm Besserung des Sehvermögens. Wegen starker Kopfschmerzen musste Palliativtrepanation angeschlossen werden

Niles (145) berichtet über zwei auf den hinteren Abschnitt der Zirbeldrüse beschränkte Erkrankungen, die durch Darreichung dieses Drüsenteils in einem Falle sehr günstig beeinflusst wurde. Der Fall zeigte ausser starker Fettsucht eine Atrophie des Collum chirurgic femoris. In dem zweiten Falle war eine gleichzeitige Lues cerebro-spinalis vorhanden, so dass die Zirbeldrüsenerkrankung auch luetischer Natur sein konnte.

Kahlmeter (84) gibt eine Übersicht über die Arbeiten der letzten Jahre über den Bau der Hypophyse und des -Adenoms und schliesst einen eigenen Fall an, der ohne Akromegalie verlief, was auch mit dem histologischen Aufbau (chromophobe Hauptzellen ohne die zur Akromegalie führenden acidophilen Zellen) übereinstimmte.

Trigeminusneuralgie.

Auf Grund von der bei Intoxikationen beobachteten Wirkung des Trichloräthylens auf die sensiblen Äste des Trigeminus hält Plessner (155) einen therapeutischen Versuch bei Trigeminusneuralgie für gerechtfertigt. In 14 Fällen gute Erfolge durch Einatmung von 4—6 Tropfen.

In der Diskussion weist Plessner (156) darauf hin, dass reines Trichloräthylen vorerst noch nicht im Handel ist, so dass genaue Dosierung nicht möglich ist.

Kalb (86, 87) injizierte nach erfolgloser Operation Alkohol in die Trigeminusäste an der Schädelbasis und später 3 ccm 96% Alkohol in das Ganglion Gasseri. Es kam zur Anästhesie, die zur Keratitis und teilweisem Verlust des Sehvermögens führte.

Maier (116) berichtet über einen neuen Weg der Anästhesierung des Ganglion Gasseri, der die Einführung der Nadel in die Mundhöhle zur Lokalisation vermeidet.

Grossmann (60) sah durch Coryfintamponade eine Neuralgie des ersten und zweiten Trigeminusastes verschwinden.

Pelz berichtet über einen Status hemicranicus bei einer 43 jährigen Frau, bei der mit der Migräne transitorische Aphasie und Hemiplegie einherging, die für die vasokonstriktorische Genese der Migräne beweisend erscheinen.

IV.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Halses und der Schilddrüse.

Referent: Mac Gillavry, Amsterdam.

(Siehe am Schlusse des Jahresberichts.)

V.

Chirurgische Erkrankungen des Rachens und der Speiseröhre.

Referent: Max Strauss, Nürnberg.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert.

1. Rachen.

1. Axhausen, Die operative Behandlung der supralaryngealen Pharynxstenose durch Pharyngotomia externa und Lappenplastik. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 26. p. 541.
2. Aymard, The removal of adenoid growths. Lancet 1916. June 24. p. 1251.
3. Beck, Fall mit einem retropharyngealen Abszess nach Schussverletzung. Österr. ot. Ges. 26. April 1915. Arch. f. Ohrhlk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 72.
4. Bryant, W. J., The clinical possibilities of the pharyngeal pituitary. An account of the clinical relation of the nasopharynx to the hypophysis-system. Med. record 1916. Bd. 90. p. 11.
5. Bush, Treatment of tonsillitis. New York. med. Journ. 1916.
6. Delavan. The effects of radioactivity upon nasopharyngeal fibrome. Med. Rec. 1915. Bd. 87. H. 26. Juin 26. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 157.
7. Drennam, J. E., Is an angina rather than tonsillitis the precursor of acute Rheumatism. Med. Rec. 1916. Bd. 90. Nr. 24.
8. Fizzi, N. J., Pharyngeal pouches. Royal society of medic. Dec. 15. 1916. Lancet Dec. 30. 1916. Nr. 1103.
9. Gruber, Beiträge zur Kriegspathologie. III. Seltenere Einzelbeobachtungen pathologisch-anatomischer Natur. 9. Karzinom des pharyngealen Hypophysengewebes. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 21/22. p. 409.
10. *Guyos, Des blessures de guerre dans le domaine oto-rhinolaryngologique. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte. Nr. 37. p. 1179.
11. Kelson, W. H., Diseases of the throat and their treatment in Hunters time. Lancet 1916. June 24. p. 1248.
12. Killian, Fibrom des Nasenrachens bei einem Soldaten von 28 Jahren. Laryng. Ges. Berlin. 14. April 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 760.
13. Königer, Kasuistische Mitteilungen über einen Fall von Luftembolie im Anschluss an die Operation eines weichen Fibromes des Nasenrachenraumes. Diss. München 1916.

14. Larkey, An appliance for producing suction and pression for use in tonsil and adenoid operation. Med. Rec. 1915. Bd. 87. H. 18. Mai 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 160.
15. *Mayer, Durchschuss des Halses; Granulationsgeschwulst an der hinteren Rachenwand. Wiener lar.-rhin. Ges. 1. Dez. 1915. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 669.
16. Menzel, Zwei Präparate von enorm grossen Nasenrachenfibromen. Mil.ärztl. Dem.-Abd. im Festgs.-Spit. Mostar. 14. März 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 18. p. 469.
17. Morestin, Plaie de la face et de l'espace maxillo-pharyngé par un volumineux éclat d'obus. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 15 Mars. 1916. H. 11. p. 673.
18. — Plaie du cou au niveau de l'espace thyrohyoïdien avec section de l'épiglotte et large ouverture du pharynx. Fermeture tardive de la brèche persistante. Bull. et mém. de la soc. de la chir. de Paris 1916. H. 31. p. 209.
19. Oppikofer, Fünf Fälle primärer maligner Tumoren des Nasenrachenraumes. Ver. Schweiz. Hals- u. Ohrenärzte. Hauptvers. 25. Juni 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 37. p. 1177.
20. Peiper, Die Behandlung der akuten Entzündungen der Luftwege bei den Säuglingen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 213.
21. Réthi, Grosses retropharyngeales Lipom. Arch. f. Ohrhlk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 84.
22. — Zur Therapie der Verwachsungen des weichen Gaumen mit der hinteren Rachenwand. Arch. f. Ohrhlk. 1916. Bd. 100. p. 77.
23. Rollett, Frl., Bösartiges Sarkom der hinteren Rachenwand bei 2jährigem Kinde. Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. Berlin 10. Dez. 1915. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 10. p. 264.
24. Seifert, Grosser Granatsplitter im Nasenrachenraume. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. H. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 18 p. 381.
25. Siebenmann, Lordose der Halswirbelsäule als Schluckhindernis. Ver. Schweiz. Hals- u. Ohrenärzte. Hauptvers. 25. Juni 1016. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 37. p. 1173.
26. — Sarkom des Retronasalraumes, geheilt durch Mesothoriumapplikation. Ver. Schweiz. Hals- u. Ohrenärzte. Hauptvers. 25. Juni 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 37. p. 1173.
27. Thomson, St. Clair, Diseases of the nose and throat comprising affections of the trachea and esophagus. Mit 22 Tafeln u. 337 Bildern. 2. Aufl. London, Casell & Cie. 858 Seiten.
28. Toch, Zwei Fälle primärer Schleimhauttuberkulose des Nasenrachenraumes und der Mundhöhle. Feldärztl. Vortr.-Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Lublin. 19. Januar 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 6. p. 122.

Über die Kriegsverletzungen des Rachens liegen wie in den Vorjahren nur wenige Arbeiten vor.

Seifert (24) berichtet über einen von vorn in den Nasenrachenraum eingedrungenen grossen Granatsplitter, der dort so fest verkeilt war, dass er erst nach temporärer Kieferresektion entfernt werden konnte. Hierbei war die Blutung so stark, dass die linke Carotis communis sofort unterbunden werden musste. Tod nach 4 Wochen infolge Platzens eines Aneurysmas der Carotis interna an der Schädelbasis.

Beck (3) berichtet über einen retropharyngealen Abszess mit Durchbruch des Projektils in die Speiseröhre und Abgang des Geschosses, das bei der Halswirbelsäule eingedrungen war, durch den Stuhl.

Morestin (17) beobachtete nach einem Granatsplittersteckschuss, der rechts unter der Augenhöhle eingedrungen war, Atmungs- und Schluckbeschwerden und Schwellung der rechten Halsseite. Der Splitter sass zwischen Rachenwand und Gefässscheide.

In einer weiteren Mitteilung berichtet Morestin (18) von einer durch einen Selbstmordversuch gesetzten ausgedehnten queren Durchtrennung des Rachens, die zwei plastische Operationen zum Verschluss nötig machte.

Réthi (22) weist auf die Traktions- und Expansionsmethoden, Obturatoren, plastischen Operationen und instrumentelle Dilatation hin, die zur Behebung von Verwachsungen zwischen weichem Gaumen und harter Rachenwand verwendet werden. Er empfiehlt die Dilatation, für die er einen besonderen Dilatator konstruierte.

Peiper (20) bespricht in einem klinischen Vortrag kurz die Therapie der akuten Entzündungen des Rachens beim Säugling, die infolge der Schluckbehinderung oft lebensbedrohliche Zustände darstellen und baldiger Beseitigung bedürfen.

Toch (28) berichtet über zwei Fälle primärer Schleimhauttuberkulose des Nasenrachenraumes und der Mundhöhle. In dem ersten Falle, eines 19jährigen Mannes, handelte es sich um einen Lupus vulgaris, der vom Introitus nas. seinen Ausgang nahm und per contiguitatem auf den weichen Gaumen, Zunge, Zahnfleisch und Kehlkopf übergriff. In dem zweiten Falle erschienen die Krankheitszeichen zuerst auf der Tonsille und gingen von hier aus auf Nase und Haut über. Therapeutisch empfiehlt sich die Quarzlampenbestrahlung und Salvarsanbepinselung, letztere wegen der Einwirkung auf die fast immer vorhandenen fusiformen Stäbchen.

Bryant (4) schildert Genese und Anatomie der Rachenhypophyse und die engen Beziehungen, die zwischen diesen und den eigentlichen Hypophysen bestehen. Die bei adenoiden Wucherungen beobachteten Allgemeinstörungen sind als Hypophysensubstanzwirkung zu betrachten. Adenotomie und medikamentöse Beeinflussung des Nasopharynx wirken als Stimulantien und lösen gesteigertes Wachstum und Resistenz gegen Infektion aus.

Drennan (7) kommt auf Grund eingehender Kritik und Beobachtung zu dem Schlusse, dass die verschiedenen Formen des Rheumatismus weniger durch eine Tonsillitis als durch einfache Angina bedingt sind. Dementsprechend sollten alle Rachenerkrankungen mit Rücksicht auf die nachfolgende Entstehung von Rheumatismus betrachtet und behandelt werden. Bei der Behandlung verdient die heilende Wirkung des Ichthyols weitgehende Berücksichtigung.

Aymond (2) gibt eine ausführliche Darstellung der operativen Beseitigung von Adenoiden und hypertrophischen Tonsillen, wobei er vor allem auf die Notwendigkeit exakter Untersuchung hinweist und betont, dass sehr viele postoperative Todesfälle auf Nachblutung zurückzuführen sind. Endlich verlangt er eingehende Nachbehandlung durch methodische Atemübungen, die Rezidive verhüten sollen.

Kelson (11) gibt einen Überblick über die Behandlung der Rachenerkrankungen zu Hunters Zeit, zu der die übergrossen Tonsillen ligiert wurden, hypertrophische Zäpfchen mit einem ringmesserartigen Instrument verkleinert wurden und ein gedecktes Messer zur Skarifikation der Mandeln und des Rachens vielfach in Gebrauch war.

Larkey (14) beschreibt eine komplizierte Vorrichtung, die bei der Operation von Tonsillen und adenoiden Wucherungen die Absaugung von Blut und Schleim ermöglicht und so das Operationsgebiet übersichtlich macht, ohne den Operateur wesentlich zu behindern.

Bush (5) verlangt auch bei leichten Tonsillitiden absolute Bettruhe, da die Streptokokken der Tonsillitis manchmal bösartige Formen zeigen und zu Rheumatismus führen, so dass auch neben allgemeiner Salizylbehandlung alkalische oder adstringierende lokale Therapie nötig ist.

Axhausen (1) beschreibt an der Hand von zwei Fällen, die als langjährige Kanülenträger in Behandlung kamen, die operative Behandlung hochgradiger Pharynxstenosen. Nach Spaltung der Stenose bis in den unteren Pharynx unter Durchschneidung der Submaxillardrüse, des Zungenbeinhorns und der am grossen Zungenbeinhorn ansetzenden Muskeln wurde zunächst ein seitlicher gestielter Hautlappen eingefügt und unter lückenloser Verbindung des Pharynx mit der äusseren Haut ein grosses Pharyngostoma hergestellt. Vier Wochen später wurde dieses verschlossen, indem die Haut umschnitten und eingestülpt wurde.

Siebenmann (25) beobachtete in zwei Fällen bei älteren Männern (50 bzw. 72 Jahren) Schwierigkeiten beim Schlucken fester Speisen, die nicht

durch einen Tumor bedingt waren. In beiden Fällen handelt es sich um kompensatorische Lordosen der Halswirbelsäule bei Kyphosen des oberen Brustwirbelabschnittes, wie sie bei älteren Emphysematikern nicht selten beobachtet werden.

Fizzi (7) weist auf Grund von acht im Laufe von $5^1/_2$ Jahren beobachteten Fällen auf die Häufigkeit des pharyngealen Divertikels hin, das oft schwere Krankheitszustände der Speiseröhre vortäuscht und am besten durch Röntgenuntersuchung in aufrechter Stellung festgestellt werden kann. Exzision erzielt leicht Heilung.

Réthi (21) beschreibt ein mannsfaustgrosses Lipom, das sich bei einer 47jährigen Frau retropharyngeal entwickelt hatte, zu starken Schmerzen führte und sich leicht von aussen nach Inzision der Submaxillaris entfernen liess.

Killian (12) berichtet über ein grosses Nasenrachenfibrom, das bei einem Soldaten nach ausgedehnter temporärer Kieferresektion unter gleichzeitiger Wegnahme der Processus frontales und Resektion des Siebbeines bis an die Keilbeinhöhle entfernt wurde. Die Blutung wurde durch Tamponade gestillt.

In gleicher Weise beschreibt Menzel (16) zwei enorm grosse Nasenrachenfibrome, die weit in die Mundhöhle reichten. Der eine Tumor hing mittelst eines dünnen Stiels am Siebbein und wurde vom Rachen aus mit Adenotom gefasst und in toto entfernt. In dem zweiten Falle wurde der Tumor vom Rachen aus mit der Schlinge, von der Nase aus mit der Schere entfernt.

Oppikofer (19) zeigt fünf Fälle primärer maligner Tumoren des Nasenrachenraumes. In zwei Fällen handelte es sich um Lymphosarkome bei älteren Männern, die in einem Falle nur die Nasenatmung behinderten, im anderen andauernde Kopfschmerzen verursachten. Metastasen fehlten. Der dritte Fall betraf eine 70jährige Frau mit Rundzellensarkom und Drüsenschwellung unter dem oberen Ansatz des Musc. sternocleidomastoideus. In einem vierten Falle — Endotheliom bei 17jährigem Jungen — kam es frühzeitig zum Tubenabschluss und Mittelohrtransudat. Der letzte Fall betraf ein Kankroid bei einer 56jährigen Frau, das durch das Rachendach durchwucherte, ohne die Dura zu durchwachsen. Frühzeitige Schmerzen bei jeder Bewegung des Kopfes.

Rollet (23) beobachtete ein bösartiges Sarkom der hinteren Rachenwand bei einem 2jährigen Kinde in Form einer derben vakuolenreichen Geschwulst mit zahlreichen polygonalen Zellen. Radio- und Röntgenbestrahlung erfolglos. Nach Thoriuminjektionen vorübergehende Besserung.

Gruber (9) berichtet über ein Karzinom, das sich aus dem pharyngealen Hypophysengewebe entwickelte.

Siebenmann (26) beschreibt ein Sarkom des Retronasalraumes bei einem 16jährigen Jungen, das zuerst starkes Nasenbluten verursachte und als Fibroma lymphangiectodes per os entfernt wurde. Nach einem Jahre Rezidiv, das transmaxillar als zellreiches Nasenrachenfibrom ausgeräumt wurde. Nach 2 Monaten abermals Rezidiv. Mikroskopische Diagnose: Sarkom. $55^1/_2$ mg Mesothorium 48 Stunden lang ins Cavum retronasale eingelegt. Unter starker Reaktion, Fieber, geschwüriger Nekrose Heilung im Laufe von 3 Monaten, die unter nochmaliger ohne Reaktion verlaufender Bestrahlung von 24 bzw. 20 Stunden Dauer seit 2 Jahren fortdauert. Ebenso machte Verf. bei einem Lymphosarkom des Rachens gute Erfahrungen, während das Karzinom des Rachens bisher in vier Fällen nicht beeinflusst wurde.

Höniger (13) berichtet über eine tödliche Luftembolie bei der Exstirpation eines gefässreichen Nasenrachenfibroms. Trotz der Gefahr der erhöhten Blutung soll man in diesen Fällen der Kleinschmidtschen Forderung der Horizontallagerung mit herabhängendem Kopfe nachkommen und diese Lagerung auch noch einige Zeit nach der Operation durchführen.

Delavan (6) gibt eine ausführliche Darstellung über die erfolgreiche therapeutische Wirkung der Radiumbestrahlung und der Injektion radioaktiver Flüssigkeiten bei der Behandlung der Nasenrachenfibrome.

Die schon nach 4 Jahren nötig gewordene 2. Auflage von Thomsons (27) Lehrbuch: Die Nasen- und Rachenerkrankungen bringt die seitdem erprobten Fortschritte: Schwebelaryngoskopie, Nervenblokierung des Laryngs und eine eingehende Darstellung der Tonsillektomie und ihrer Indikationen.

2. Speiseröhre.

1. Axhausen, Zur totalen Ösophagusplastik. Berlin. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 3. p. 54.
2. Bassler, A new technic of röntgenray examination for early diagnosis of cancer of the esophagus. Journ. of the amer. med. assoc. 1914. Vol. 62. 18.
3. Bauer, Ösophagusmyome. Virch. Arch.Bd. 223. H. 1. Wien. klin. Rundschau.
4. Berger, Zur Behandlung der Speiseröhrenverletzungen am Halse. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 30. p. 1107.
5. Crump, A new aid for the diagnosis of stricture of the esophagus. Journ. of the amer. med. assoc. 1914. Vol. 92. H. 19.
6. Ehret, Kardiospasmus von 16jähriger Dauer. Münch. med. Wochenschr. 1916. 25 und 28.
7. Garmento, F. de Moraes, Quelques notions sur une statistique de 172 cas de cancer de l'oesophage et du cardia. Arch. des malad. de l'appar. digest. et de la nutrit. 1916. 2.
8. Gatscher, Ein Steckschuss im hinteren Mediastinum mit Beziehung zum Ösophagus. Wien. lar.-rhin. Ges. 3. Nov. 1915. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 629.
9. Girard, Néoplasme de la partie supérieure de l'oesophage ayant envahi la moitié droite du larynx. Remplacement de la résection du larynx par l'hémiresection. Soc. méd. Genève. 13 Janv. 1916. Korrespondenzbl. für Schweizer Ärzte. 1916. Nr. 19. p. 605.
10. — Sténose oesophagienne, opérée par la méthode de Roux combinée à celle de Wullstein. Soc. méd. Genève. 13 Janv. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 19. p. 605.
11. Goodwin, H. F., and G. H. Keogh, Esophageal stricture. Med. record. 1916. Vol. 90. H. 4.
12. Grayson, Th. W., Spasmodic stricture with dilatation of the lower esophagus. Med. record. Vol. 89. H. 1.
13. Grossmann, M., Über Papaverin. Berl. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 46. p. 1239.
14. Guisez, Des services rendus par laryngoscopie directe, la trachéobronchoscopie et l'oesophagoscopie dans les cas de blessures des voies digestives et aëriennes supérieures. Acad. de méd. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 168.
15. v. Hacker, Zur Chirurgie des Halsteiles der Speiseröhre. Über ein neues Verfahren der Elektrolyse bei Ösophagusstrikturen. Mitt. d. Ver. d. Ärzte in Steiermark. 1916. Nr. 7 u. 1913. Nr 12. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 946.
16. Hall, A. G., Un cas de fibromyome diffus de l'oesophage causant la disphagie et la mort. Archiv. of Radiol. and Electrotherapy. 1916. Oct.
17. Heiderich, Den Ösophagus mit dem rechten Bronchus verbindender Strang, der auf eine ganz frühe Entwickelungsstörung zurückzuführen ist. Niederrhein. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Bonn. Med. Abt. 15. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 340.
18. Heindl, Sechs Fälle von Narbenstriktur des Ösophagus nach Genuss von Kalilauge. Ges. d. Ärzte. Wien. 23. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 861.
19. Hessel, Ösophagusstenose als Ausguss röntgenophotographiert. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 9. p. 195.
20. Hicke, Seltener Fall von Ösophagospasmus hinter dem Kehlkopf und an der Kardia. Mar.-ärztl. Ges. d. Nordseestat. Fest.-Laz. Kaiserstr. 8. Jan. 1916. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 13/14. p. 254.
21. Hirsch, J. S., Eine Röntgenstudie über den Ösophagus. Intern. med. Journ. St. Louis 1916. H. 4.
22. Jacob, An unusual case of oesophageal cast. Lancet 1916. May 13. p. 998.
23. Jaugeas, Ein Fall von Ösophagusdivertikel. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 1. p. 39.
24. Jenckel, Ösophagusstenose; Elektrolyse. Ärztl. Ver. Hamburg. 21. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1085.

25. Kemp, An improvised oesophageal bougie. Med. rec. 1916. Vol. 84. H. 7. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 36. p. 741.
26. Kirschner, Fremdkörper im Ösophagus und Larynx. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 21. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 866.
27. Krauss, Brustquetschung ohne Einfluss auf Verschlimmerung eines Speiseröhrenkrebses. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 11. p. 321.
28. Leschke, Dilatation einer Ösophagusstriktur durch die Gottsteinsche Sonde. (Diskuss.) Berlin. med. Ges. 19. Juli 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 903.
29. Lyon, Vincent, Beitrag zur Lehre vom Kardiospasmus und Bericht über einen Fall. The amer. Journ. of the med. scienc. 1916. March.
30. Moore, On the removal of foreign bodies from the oesophagus and bronchi: with a description of some new instruments. Lancet 1916. May 13. p. 992.
31. Möltgen, Erfahrungen mit Papaverin. hydrochlor. in der Röntgendiagnostik. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1224.
32. Paula, L., Technik der klinischen Radiologie der Speiseröhre. Radiologia medica II. H. 5—6.
33. Roux, Création d'un oesophage sous-cutané à l'aide du jéjunum. Soc. vaud. de méd. 18 Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 15. p. 473.
34. Samson, Ösophagoskopische Entfernung eines Fremdkörpers aus der Speiseröhre. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1550.
35. Schulz, Über gleichzeitiges Ösophagus- und Larynxkarzinom. Diss. Bonn 1916.
36. Shaw and Woo, 6 cases of oesophagectasia mit Diskussion in Royal soc. of med. Lancet 1916. Dec. 2. p. 934.
37. Socin, Karzino-Sarkom des Ösophagus. Med. Ges. Basel. 20. Jan. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 30. p. 953.
38. Stein, Papaverin zur Differerentialdiagnostik zwischen Ösophagusspasmus und Ösophagusstenose. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 15. p. 305.
39. Sternberg, Die Kardioskopie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 383.
40. Thiem, Speiseröhrenkrebs und Unfall. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 2. p. 44.
41. Thost, Fremdkörper im Ösophagus. Ärztl. Ver. Hamburg. 16. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 337.
42. Uffenorde, Ösophagus-Fremdkörper. Med. Ges. Göttingen. 3. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 807.
43. Wakeley, A case of hiatal oesophagismus in a man aged. 36. King's Coll. Hosp. Brit. med. Journ. 1916. April 22. p. 589.
44. Weinert, Beitrag zur Kenntnis der Spätfolgen nach Lungenschuss. Ösophagus. Aortenperforation beim Degenschlucken. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. 16. Mai.
45. Weiss, Sechs Fälle von Ösophaguserweiterungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 5. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 26. p. 542.
46. Wittmack, Zwei Fälle von operativer Heilung eines Ösophagusdivertikels. Diss. Halle 1916.
47. Wrede, Ösophagusdivertikel. Med. nat.-wiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 58.
48. Zeller, Zur Behandlung der Speiseröhrenverletzungen am Halse. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 25. p. 916.
49. Zimmermann, Weitere Mitteilungen über Kriegsverletzungen am Ohre und den oberen Luftwegen. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 1.

Hirsch (21) gibt in einer ausführlichen Arbeit die röntgenologische Physiologie und Pathologie der Speiseröhre. Zur deutlichen Gestaltung der Konturen verwendet Verf. eine milchartige Suspension von einem gehäuften Esslöffel Bismut carbon. oder Bar. sulfur. in einem Teelöffel Mucilago accaciae, die beim Schluckakt an der Speiseröhre haften bleibt.

Bassler (2) lässt zur Ermöglichung der Röntgendarstellung der Speiseröhre am unteren Sondenrande einen feinen Gummibeutel befestigen, der bis in die Kardia gleitet und mit Wismutaufschwemmung gefüllt wird, so dass die Speiseröhre voll entfaltet werden kann.

Crump (5) nimmt Goldschlägerhaut, die wesentlich besser als Gummi durch Stenosen hindurchgehen soll.

Paula (32) gibt eine kritische Schilderung der verschiedenen Methoden zur röntgenologischen Darstellung der Speiseröhre, wobei Narbenstenosen und Tumoren, sowie neuropathische Affektionen und die Fehlerquellen bei den Deviatikus- und Kompressionserscheinungen besondere Berücksichtigung finden.

Starck (37a) betont in der 2. Auflage seines Lehrbuches die Fortschritte der Technik und des Instrumentariums der Ösophagoskopie und gibt in dem gut ausgestatteten Buche einen guten Führer für die Methode, die vor allem für die Fremdkörperbehandlung unumgänglich nötig ist.

Sternberg (39) empfiehlt zur Kardioskopie die Bauchlage in Knieellenbogenstellung unter Einführung des Instrumentes vom rechten Mundwinkel aus. Zur Sichtung und Entfaltung der Kardia übt Verf. am oberen äusseren Ende des Elektroskops einen Druck nach hinten dorsal aus, so dass die gesamte Peripherie der Kardia übersehen werden kann.

Heiderich (17) zeigt einen mit breiter Basis von der Speiseröhre ausgehenden Strang, der zum Bronchus zieht und als entwicklungsgeschichtliche Störung aufzufassen ist, die für die Genese der Traktionsdivertikel von Belang erscheint.

Mit Rücksicht auf die Verletzungen der Speiseröhre am Halse betont Berger (4), dass mit der Forderung des Abwartens und des Nahrungsverbotes nicht allein eine konservative Behandlung verbunden werden soll, sondern dass die Therapie je nach den Umständen operativ oder konservativ sein muss.

Noch radikaler verlangt Zeller (47), dass in allen sicheren Fällen von Speiseröhrenverletzung (Schluckbeschwerden, Schwellung und Druckempfindlichkeit neben Kehlkopf und Luftröhre) ausser strengstem Nahrungs- und Schluckverbot der periösophageale Raum schleunigst eröffnet werden soll. Die Schlundsonde soll vor der Operation nicht eingelegt werden. Bei gleichzeitiger Durchbohrung des Kehlkopfes oder der Luftröhre ist bei starker Blutaspiration der Luftröhrenschnitt mit Einlegung einer umwickelten Kanüle anzufügen.

Gatscher (8) berichtet über einen Steckschuss (Shrapnellkugel), der steril ins hintere Mediastinum eindrang und im periösophagealen Gewebe stecken blieb. Die hierbei entstehende Blutung führte zu einem Hämatom und zur kapsulären Entzündung, die als einziges subjektives Symptom Schmerzen beim Schluckakt ohne Schluckbehinderung machte.

In der Diskussion schildert Glas eine Perforation der Speiseröhre durch Gewehrschuss, die nach Gastrostomie und dadurch bedingte Ausschaltung des Schluckaktes zur ungestörten Ausheilung kam. Anschliessend berichtet Frühwald über drei Fälle, die glatt, ohne jede Komplikation ausheilten. In dem einen Fall war das Geschoss nur in die Speiseröhre eingedrungen, von wo es ausgespuckt werden konnte.

Zimmermann (49) beschreibt einen Halssteckschuss, bei dem der eingedrungene grosse Granatsplitter die Speiseröhre anriss, ohne sie ganz zu durchtrennen. Der Splitter kam zur Einheilung, wurde jedoch später wegen andauernder Schluckbeschwerden entfernt. Es bestand von der Verletzung an Heiserkeit, aber keine Atemnot.

Über eine ganz besondere Verletzung schreibt Weinert (44), der die Autopsie eines Degenschluckers machte, der im August 1914 einen Lungenschuss erhalten hatte und im Mai 1915 bei dem erstmaligen Versuch seines früheren Kunststückes unter einem starken Blutsturz tödlich zusammenbrach. Die Sektion ergab, dass die Speiseröhre durch Narbenadhäsionen von seiten der Pleura verzogen war und der Verletzte bei dem Versuche, das Seitengewehr gewaltsam durchzustossen, die Aorta perforiert hatte.

Jakob (22) berichtet kurz über einen Soldaten, der in wiederholten Anfällen unter den Erscheinungen eines Rachenkatarrhs einen vollständigen Ausguss des Rachens, Nasopharynxs und der Speiseröhre aushustete, die

mikroskopisch aus reinem Schleimhautepithel bestand. Nach dem Aushusten blieb für 14 Tage ein wundes Gefühl zurück. Sonstige Krankheitszeichen fehlen. Anführung sechs analoger Fälle aus der Literatur (Raw, Lancet 1901, Biggs 1913, Neisser, Stern, Birch-Hirschfeld, bei Osler und Mc-Crae 1915, Fitz).

Moore (30) gibt eine durch gute (28) Abbildungen veranschaulichte Übersicht über neue Instrumente, die in schwierigen Fällen die allein indizierte ösophagoskopische Entfernung von Fremdkörpern aus der Speiseröhre erleichtern. Er empfiehlt vor allem die nicht gleitende Zange, deren Branchen nach Art der Kocherklemme mit Zähnchen und Querriefen versehen sind und das Festhalten jeglichen Fremdkörpers ermöglichen, weiterhin die Hillschen Röhren, die für grosse Fremdkörper aufklappbar sind und besser mit dem Kahlerschen als dem Brüningschen Elektroskop gebraucht werden und endlich eine starke schneidende Zange, die vor allem zum Durchschneiden eingestellter Gebisse geeignet ist.

Sampson (39) schildert die ösophagoskopische Extraktion eines Gebisses aus der Speiseröhre. Die genaue Lagebestimmung liess sich erst durch das Röntgenbild feststellen, da feine Sonden an dem Fremdkörper vorbeiglitten. Hinweis auf die Bedeutung der Röntgendiagnostik in diesen Fällen, in denen starke Sonden nur schaden können.

Thost (41) berichtet über einen Fall, in dem ein 3½ jähriger Knabe zwei miteinander verklebte 1-Pfennigstücke verschluckt hatte, worauf allmählich zunehmende Schluckbehinderung eintrat. Das Röntgenbild ergab die Münze, darunter eine mit Luft gefüllte helle Stelle. Die ösophagoskopische Extraktion gelang ohne Schwierigkeit; an der hellen, luftgefüllten Stelle fand sich keine Schleimhautveränderung, sondern lediglich eine einfache Erweiterung und Erschlaffung der Speiseröhrenwand.

Kirschner (26) berichtet über einen Soldaten, der eine Nähnadel verschluckte, die sich sagittal zwischen Speiseröhre und Kehlkopf einspiesste. Erst nach 3 Wochen Beschwerden. Entfernung der Nadel durch Ösophagotomie.

Uffenorde (42) fand bei der Ösophagoskopie eines 41 jährigen Mannes, der vor 4 Tagen plötzlich in der Nacht mit Schluckbehinderung und Halsschmerzen aufgewacht war, eine von stark phlegmonösem Schleimeiter verdeckte Gaumenplatte mit 2 Zähnen.

Hacker (15) entfernte in einem Falle ein Kruzifix mit Rosenkranzperlen durch das Ösophagoskop, in einem anderen Falle einen grossen Kieselstein durch die typische Ösophagotomie.

Kemp (25) empfiehlt zur Untersuchung der Speiseröhre eine biegsame, mit Gummi bezogene Drahtsonde, an die perforierte Oliven angeschraubt werden können. Diese sind zur Aufnahme eines als Leitfaden verwertbaren Seidenfadens schräg durchbohrt. Vorher gegebenes Öl erleichtert die Sondierung.

Lyon (29) weist darauf hin, dass der Kardiospasmus sowohl mittelst der Sonde als mit dem Magenschlauch, ebenso radioskopisch und radiographisch festgestellt werden kann. Vor der Sondierung ist röntgenologisch die Anwesenheit eines Aneurysma oder eines Mediastinaltumors auszuschliessen.

Ehret (6) gibt eine kasuistische Mitteilung über einen Kardiospasmus von 16 jähriger Dauer. Die Durchleuchtung 1 Stunde nach der Mahlzeit ergab anscheinend normale Verhältnisse. Die bei der Durchleuchtung eingeführte Schlundsonde weicht nach rechts ab bis über den rechten Herzrand, kommt links unterhalb der Herzspitze wieder zum Vorschein und endet nach erneuter Biegung weit unterhalb des Zwerchfellschattens in der Gegend links vom Schwertfortsatze. Bei der Füllung fasste der Ösophagus 1¾ l Baradiolmasse.

Hicke (20) beschreibt einen Fall, bei dem sich hinter dem Kehlkopf und an der Kardia Spasmen fanden, während zwischen beiden Stellen die Speiseröhre eine verdickte Wand hatte und hochgradig erweitert war. Sondierung misslang. Gastrostomie. Tod an Bronchopneumonie. Das Präparat lässt keine Narben oder Tumoren erkennen.

Grayson (12) weist an der Hand von drei Fällen darauf hin, dass es sich weniger um einen Kardio- als um einen Ösophagospasmus handelt, da der Spasmus in der Höhe des Zwerchfells sitzt. Neben dem Spasmus ist die Dilatation das wesentliche. Spülungen und Dilatation durch den Plumerschen Dilatator sind zu empfehlen.

Wakeley (43) berichtet über einen 36 jährigen Mann, der nach einer im Alter von 20 Jahren überstandenen Pneumonie und Pleuritis an andauerndem Erbrechen litt, das auf die mannigfachsten Ursachen zurückgeführt wurde. Die Röntgenuntersuchung ergab eine starke Erweiterung des distalen Speiseröhrenrandes, aus dem sich der Speisebrei nur langsam entleerte. Laparotomie mit Fingerdilatation (ohne Eröffnung des Magenlumens) und Fixation der vorderen Magenwand zur Gastrostomie brachte Heilung.

Möltgen (31) bestätigt die günstigen Erfahrungen mit Papaverin, über die Holzknecht und Sgalitzer als differentialdiagnostisches Mittel zwischen Pylorospasmus und organischer Stenose berichtet hatten, auch für Kardiospasmus und Kardiastenose. In Dosen von 0,03, 0,08 per os oder subkutan wirkt es krampflösend und ist daher bei der röntgenologischen Unterscheidung zwischen Spasmus und Stenose wertvoll.

Grossmann (13) gibt einen Sammelbericht, der nach einer geschichtlichen Einleitung die experimentellen und therapeutischen Arbeiten behandelt, die bisher über Papaverin erschienen sind.

Stein (38) berichtet an der Hand eines Falles von Ösophagospasmus bei einem 56 jährigen Manne, wie die Anwendung des Papaverins vor der Röntgendurchleuchtung die bisher unsichere Diagnose mit einem Schlag erhellte und wie es weiterhin gelang, durch wiederholte tägliche Darreichung von 0,5 des Mittels dauernde Hebung des Spasmus zu erzielen.

Shaw und Woo (36) berichten über 6 Fälle von Ösophagektasie. An den Vortrag schloss sich eine eingehende Diskussion an, in der Shattok auf eine noch unbekannte Pathogenese hinweist, der alle bisherigen Theorien und Hypothesen nicht gerecht werden. Es handelt sich nämlich möglicherweise um einen Koordinationsdefekt zwischen der propulsiven Tätigkeit der Speiseröhrenwand und der Erschlaffung der Sphinkteren. Der Defekt ist vielleicht durch Hypästhesie im Bereiche der Kardiamukosa bedingt, wo die Sphinktererschlaffung verhindert wird. Als Therapie empfiehlt sich die Resektion des untersten Speiseröhrenabschnittes.

Hurst weist auf die Häufigkeit des Leidens hin, von dem er selbst 7 Fälle beobachtet hat. Der Ausdruck Ektasie ist falsch, da in den Frühstadien die Dilatation fehlt. Als Ursache kommt der besser Achalasie genannte Kardiospasmus in Betracht.

Woo betont die Notwendigkeit der Frühdiagnose, da im Beginn entsprechende Diät rasche Heilung herbeiführt.

Tilley nimmt als ursächliches Moment einen Spasmus im Bereiche des Zwerchfellschlitzes an. Zur Diagnose ist Ösophagoskopie, zur Behandlung mechanische Erweiterung nötig.

Weiss (45) berichtet ebenfalls über 6 Fälle, von denen 3 einen ausgesprochen neuropathischen Verlauf nahmen, wobei die Speiseröhre diffus erweitert war. Ein weiterer Fall war durch organische Stenose, die 2 übrigen durch Divertikel bedingt.

Ebenso liegen über Speiseröhrendivertikel nur einige kasuistische Mitteilungen vor.

Jaugeas (23) berichtet über einen Fall, der nur leichte Erscheinungen machte, indem beim Schlucken das Geräusch einer im Wasser aufsteigenden Luftblase hörbar wurde. Zuweilen wurden auch Reste von Speisen ausgeworfen, die schon vor einigen Tagen genossen waren. Die Röntgenuntersuchung liess das Divertikel erst erkennen, als durch sehr grosse Schlucker die Speiseröhre im ganzen ausgedehnt wurde. Es bestand Birnform, mit der spitzen kleinen Öffnung zum Munde zu.

Wittmack (46) berichtet über 2 Pulsionsdivertikel bei älteren Frauen. Direkte Naht des Stieles brachte Heilung. In gleicher Weise ging Wrede (47) bei dem apfelgrossen Divertikel eines 62 jährigen Mannes vor und ebenso Hacker (15) bei einem Grenzdivertikel eines 56 jährigen Mannes, das in Lokalanästhesie durch Exstirpation und Naht entfernt wurde.

Heindl (18) bespricht an der Hand von 6 Fällen von Narbenstriktur nach dem Genuss von Kalilauge eine neue Behandlungsmethode dieser Strikturen, die im wesentlichen darin besteht, dass ösophagoskopisch unter Leitung des Auges mittelst Diathermie die Narbe erweicht und dann nachfolgend dilatiert wird. Die Heilungen liegen über ein Jahr zurück und gestatten den andauernden Genuss fester Speisen, so dass Dauerheilung anzunehmen ist. In einem Falle lag die Verätzung 5 Jahre zurück, seit 3 Jahren erfolgte die Ernährung durch eine Magenfistel, da sich 37—39 cm von der Zahnreihe entfernt eine impermeable Narbenstriktur fand. Allmählich wurde diese ebenso wie in drei anderen Fällen durch Bougierung mit feinsten Fischbeinsonden dilatiert, bis bei Bougie 8—10 ein Widerstand einsetzte, der weitere Dilatationsversuche unmöglich machte. Hier setzte die Diathermie ein, die mittels eines aufstellbaren geknöpften Messerchens durch 3—4 radiäre Einschnitte von innen nach aussen die Striktur überwand und dauernd weiche Narbe hinterliess.

Goodwin und Keogh (11) fanden bei einem 3 jährigen Kinde eine absolut impermeable Striktur nach Laugenverätzung und legten zunächst eine Gastrostomie an, von der aus die retrograde Sondierung gelang. Die Dilatation durch Bougies misslang, da sich die Olive in einem Divertikel oberhalb der Striktur fing. Die Verff. ersetzten daher die Olive durch einen Metallzylinder, der leicht in die Striktur eindrang und sie durchgängig machte.

Leschke (28) berichtet über die erfolgreiche Dilatation einer Striktur mittelst der Gottsteinschen Sonde, deren Bedeutung von Strauss in der Diskussion betont wird, während Israel auf die Schwierigkeiten hinweist, mit der Sonde in die Stenose hineinzugelangen.

Hacker (15) verwendete bei 3 schweren Ätzstrikturen (6 jähriges Mädchen, 10 jähriger Knabe, 35 jähriger Mann) die Elektrolyse in der Weise, dass er die souveräne Methode der Sondierung ohne Ende mit Drains durch die Elektrolyse unterstützte, indem er die Elektrode mittelst des Seidenfadens der Sonde in die Striktur einführte.

Auch Jenckel (24) bedient sich mit Vorteil der Elektrolyse bei der Behandlung der Ösophagusstenose.

Girard (19) berichtet über eine mit gutem Erfolg nach Roux-Wullstein operierte Laugenstenose. Das Schlucken von Flüssigkeiten und Breien geht ohne Schwierigkeit von statten.

Hall (16) beschreibt eine eigenartige Geschwulstbildung bei einem 17 jährigen Mädchen, bei dem kurz nach dem infolge Magenkrebses erfolgten Tod der Mutter Erbrechen auftrat, das zunächst als hysterisch gedeutet wurde. Die Röntgenuntersuchung ergab eine Verbreiterung des Mediastinalschattens, der langsam zunahm. Nach einem Jahre Tod an Inanition. Die Autopsie ergab ein diffuses Fibromyom der Speiseröhrenwand.

Bauer (3) berichtet über zwei Myome der Speiseröhre bei einem 41 bzw. 38 jährigen Manne (Sektionsbefunde).

Garmento (7) berichtet in einer ausführlichen Statistik über 147 Speiseröhren- und 25 Kardiakarzinome, die sich bei 8397 Kranken neben 432 Magen-, 52 Darm- und Mastdarmkrebsen fanden. Fast durchwegs waren mehr Männer als Frauen betroffen. Das Durchschnittsalter der Speiseröhrenkrebse war zwischen 55 und 64 Jahren. Sie fanden sich meist im mittleren Drittel. Zur Diagnose erwiesen sich Radio- und Ösophagoskopie in gleicher Weise nötig. Bei der Röntgenuntersuchung ergab sich als konstanter Befund ein permanenter längerer oder kürzerer Stillstand des Wismutbreies vor dem Hindernis, eine Dilatation oberhalb der Stenose und endlich antiperistaltische Bewegungen.

Socin (37) beschreibt ausführlich ein Karzinosarkom des Ösophagus, während Girard (10) über ein Ösophaguskarzinom berichtet, das auch gleichzeitig die rechte Larynxhälfte befallen hatte. Partielle Resektion von Speiseröhre und Kehlkopf führte zur Heilung mit Schluckmöglichkeit für flüssige Speisen und Erhaltung der Sprechstimme. Girard empfiehlt daher in allen Fällen, in denen der Kehlkopf nur teilweise betroffen ist, die Hemiresektion des Kehlkopfes, die den Kranken im Besitz der Stimme lässt und ihn von einer Kanüle unabhängig macht.

Schulz (35) bringt nach einem Hinweis auf die Seltenheit multipler primärer Karzinome und Anführung von 127 Fällen aus der Literatur die Krankengeschichte eines 56 jährigen Mannes, der wegen eines kleinalveolären Larynxkarzinoms operiert wurde und bei dem sich bei der 15 Tage später erfolgten Autopsie ein typischer Plattenepithelkrebs der Speiseröhre fand.

Thiem (40) bringt an der Hand eines ausführlichen Gutachtens eine Entscheidung (ablehnend) über den Zusammenhang zwischen Speiseröhrenkrebs und Unfall. In dem angezogenen Falle handelte es sich um einen mit Gehirnerschütterung einhergegangenen Sturz von einer Leiter. Nachdem schon vor dem Unfall Beschwerden von seiten des Verdauungstraktus vorhanden waren, und nach Auftreten der sicheren Symptome nach dem Unfall bis zum Tode noch $1\frac{1}{2}$ Jahre verstrichen waren, musste auch die Möglichkeit einer wesentlichen Verschlimmerung des Leidens durch den Unfall abgelehnt werden. Ebenso geschah dies in dem von Kraus (27) erwähnten Falle, wo eine Bauchquetschung als Trauma eingewirkt hatte und von dem Gutachter darauf hingewiesen wurde, dass ein die Speiseröhre beeinflussendes äusseres Trauma mit Notwendigkeit auch die Wirbelsäule und den Brustkorb hätte schädigen müssen.

Roux (33) berichtet über einen weiteren Fall, indem ein subkutanes Speiserohr mit Hilfe einer ausgeschalteten Jejunumschlinge erfolgreich gebildet wurde. Ebenso schildert

Axhausen (1) ausführlich eine in 6 Monaten in fünf Akten durchgeführte totale Ösophagoplastik, die im wesentlichen nach Roux und Lexer wegen Säureätzung ausgeführt wurde. Bei Vermeidung der beim ersten Operationsversuch unvermeidlichen Fehler glaubt Axhausen bei späteren Operationen mit drei Akten in 3 Monaten auszukommen.

VI.

Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien.

Referent: M. Katzenstein, Berlin.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert.

1. Allenbach, Über Kriegsverletzungen des Kehlkopfes, nach Erfahrungen dieses Krieges. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldbeil. Nr. 41. p. 1464.
2. — Kriegsverletzungen des Kehlkopfes. Unt.-elsäss. Ärztever. Strassburg. 22. Juli 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1594.
3. Barth, Über organische und funktionelle Kehlkopfstörungen im Kriege. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. 13. Dez. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 120.
4. *Barwell, Cicatricial stenosis of the larynx treated by intubation. Lancet 1916. Febr. 26. p. 462.
5. Bittorf, Über eine eigenartige Form phlegmonöser Halsentzündung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldbeil. Nr. 43. p. 1535.
6. Bleyl, Zwei weitere Kehlkopfschussverletzungen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 74. H. 2. p. 63.
7. Capelle, Über plastischen Ersatz von Kehlkopf- und Luftröhrendefekten. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 2. 1916. p. 403.
8. Cohnen, Seltene Komplikation einer diphtheritischen Tracheal- und Larynxstenose. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 323.
9. *Dierke, Über Epiglottiscysten. Diss. Jena 1916.
10. Fahr, Ausgedehnte Zerstörung der Epiglottis. Ärztl. Ver. Hamburg. 13. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1433.
11. Feuchtinger, Die Tracheotomie bei frischen Kehlkopfverletzungen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 850.
12. Finder, Kehlkopfschuss. Laryng. Ges. Berlin. 10. März 1916. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 21. p. 580.
13. *Freitel, Röntgenaufnahmen des normalen und erkrankten Kehlkopfes. Diss. München 1916 und München Müller? Steinsche?
14. Friedemann, Totale subkutane Querruptur der Trachea. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 35. p. 1261.
15. Gerber, Über Schussverletzungen der oberen Luftwege und benachbarter Teile. Arch. f. Laryng. Bd. 29. H. 3. p. 331.
16. *Guisez, Des services rendus par la laryngoscopie directe, la trachéo-bronchoscopie et l'oesophagoscopie dans les cas de blessures des voies digestives et aériennes supér. Acad. de méd. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 168.
17. Guttmann und Held, Carcin. of oesophagus perforating into the right bronchus. Med. rec. Bd. 89. H. 24. 1916. June 10.
18. Haenisch, Lose pendelndes grosses Larynxfibrom. Med. Ges. Kiel. 26. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 611.
19. Härting, Blutegel im Kehlkopf. Münch med. Wochenschr. 1916. Feldbeil. Nr. 42. p. 1505.
20. Halle, Fall von Larynxschuss. Laryng. Ges. Berlin. 10. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 550.
21. Hanzel, Brückenförmige Synechieen der Stimmbänder nach Durchschuss des Kehlkopfes. Wien. laryng.-rhin. Ges. 3. Nov. 1915. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 631.
22. Heinemann, Grosser submuköser Kehlkopfabszess, von aussen eröffnet. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1239.
23. Hoessly, Über Nervenimplantation bei Rekurrenslähmungen. Eine experimentelle Studie. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 1. 1916. p. 186.
24. Hübschmann, Fall von Zylindrom des Kehlkopfes. Med. Ges. Leipzig. 25. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 395.
25. Ingals, Fluoroscopic bronchoscopy. Med. Res. Vol. 88. H. 2. p. 56. July 10.

26. Kalb, Geheilter Fall von Totalexstirpation des Kehlkopfes wegen Karzinoms. Wiss. Ver. d. Ärzte. Stettin. 8. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 42. p. 1162.
27. *Kidd, A case of oedematous laryngitis. Lancet 1916. June 24. p. 1261.
28. Killian, Kohlkopfschüsse. 2. Kriegschirurgentag. Berlin. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21. p. 433.
29. — Drei sehr interessante Fälle von Kehlkopfschuss. Laryng. Ges. Berlin. 10. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 581.
30. Kirschner, Totalexstirpation des Kehlkopfes und des benachbarten Abschnittes der Speiseröhre. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 21. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 28. p. 866.
31. König, Totale Kehlkopfexstirpation. Ärztl. Ver. Marburg. 29. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1458.
32. Körner, Beobachtungen über Schussverletzungen des Kehlkopfes. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 73. H. 4. p. 286.
33. — Beobachtungen über Schussverletzungen und andere Kriegsschädigungen des Kehlkopfes. 5. Reihe. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 74. H. 1. p. 19.
34. Kofler, Gewehrschuss durch den Hals, in den Larynx gerutschter Kautschukdrain. Wien. lar.-rhin. Ges. 1. Dez. 1915. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 668.
35. *Lack, An improved operation for intrinsic malignant disease of the larynx. Lancet 1916. Nr. 11. p. 827.
36. Lautenschläger, Weitere Fälle von Kriegsverletzungen der Nasennebenhöhlen-Laryng. Ges. Berlin. 10. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 582.
37. *Leiser, Kehlkopftuberkulose im frühen Kindesalter. Diss. Berlin 1916.
38. Lubinski, Steckschuss im Kehlkopf. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 105.
39. v. Mašek, Schrapnellkugel im Larynx. Agram. Ärztesitz. 9. Okt. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 136.
40. — Zwei Fälle von Larynxverletzung. Agram. Ärztesitz. 6. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 233.
41. Mayer, Totalexstirpation des Larynx nach Gluck vor 2½ Jahren wegen Karzinoms. Rezidivfrei. Wiener lar.-rhin. Ges. 1. Dez. 1915. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 670.
42. Meisel, Granatsplitter-Steckschuss des Kehlkopfes. Ärztl. Ver. Münsterlingen. Konstanz. 27. Juli 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 51. p. 1722.
43. Menzel, Totalexstirpation des karzinomatösen Kehlkopfes. Mil.-ärztl. Demonstr.-Abend im Festungslaz. Mostar. 14. März 1916. Militärarzt 1916. Nr. 18. p. 468.
44. Meurers, Beitrag zu den Kriegsbeschädigungen des Kehlkopfes. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 74. H. 3. p. 112.
45. Miller, Bilaterale periphere Paralyse der Musculi cricoarytaenoidei postici. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 7. H. 6.
46. *Moore, The operation of larynofissure. Lancet 1916. Oct. 14. p. 675.
47. *— On the removal of foreign bodies from the oesophagus and bronchy, with a description of some new instruments. Lancet 1916. May 13. p. 992.
48. Müller, Bohne aus dem rechten Bronchus eines 5 jährigen Mädchens nach Tracheotomie mittels Bronchoskopes entfernt. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1180.
49. Nauwerck, Zur Kenntnis der Broncholithiasis. Med. Ges. Chemnitz. 15. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 1161.
50. Onodi, Rhino-laryngologische Fälle vom Kriegsschauplatze. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 98. H. 4. p. 244.
51. — Die Struktur eines Xanthom zeigenden Epiglottistumors. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 36.
52. — Medianstellung des Linken Stimmbandes. Stenose der Trachea, Aneurysma der Aorta, Durchbruch der Luftröhre. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 100. H. 1/2. p. 54.
53. — Seltene hochgradige Stenose des linken Bronchus. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 89. H. 3/4. p. 153.
54. Payr, Fall einer vor 8 Monaten ausgeführten Schildknorpelplastik bei irreparabler Stimmbandlähmung. Med. Ges. Leipzig. 25. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 356.
55. Pick, Fall von Sklerom des Kehlkopfes. Wiss. Ges. deutsch. Ärzt. Böhmens. 28. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 440.
56. — Fall von Bronchostenose. Wiss. Ges. deutsch. Ärzt. Böhmens. 16. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1318.
57. de Quervain, Zur Chirurgie der Kehlkopfmuskeln bei Lähmungen des Kehlkopfes. Med. Ges. Basel. 17. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 32. p. 1018.
58. Reinhardt, Fliegerverletzung; totale quere subkutane Zerreissung der Luftröhre. Med. Ges. Leipzig. 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 799.

59. Rüdi, Beobachtungen aus Davos über operative Behandlung der Kehlkopftuberkulose. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 73. p. 174.
60. Scheier, Präparat einer Schussverletzung des Kehlkopfes. Laryngol. Ges. Berlin. 11. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 375.
61. Schicklberger, Kehlkopfdurchschuss in sagittaler Richtung. Feldärztl. Vortragsabend d. Mil.-ärztl. Korps F. M. L. Hofmann. 29. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 9. p. 179.
62. *Schulz, Über gleichzeitiges Ösophagus- und Larynxkarzinom. Diss. Bonn 1916.
63. Sebek, Durchschneidung des Halses mit Rasiermesser. Kriegsärztl. Demonstr.-Abd. des 6. Reservespit. in Sternthal bei Pettau. 4. Dez. 1915. Militärarzt 1915. Nr. 4. p. 92.
64. Seiffert, Perkutane Paraffininjektion zur Beseitigung der Folgen einseitiger Stimmlähmung. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 8. H. 2. p. 233.
65. Siebenmann, Fall von Mikuliczscher Krankheit. Ver. Schweiz. Hals- u. Ohrenärzte. Hauptvers. 25. Juni 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 37. p. 1175.
66. Steiner, Über Halsschüsse. Ver. deutsch. Ärzte. Prag. 18. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 340.
67. Stephan, Zur Behandlung des Asthma bronchiale mit dem Endobronchialspray. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 102.
68. Thost, Stenosen des Larynx und der Trachea nach Halsschüssen. Ärztl. Ver. Hamburg. 8. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 806.
69. Uffenrode, Zur Behandlung der traumatischen Kehlkopfstenose. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 73. H. 4. p. 276.
70. Walcher, Ruptur der Trachea bei Tetanus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 19. p. 697.
71. Werckmeister, Schwingungen bei herabhängendem Kopf als Heilmittel bei Bronchopneumonie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 822.
72. Wiemann, Schrapnellschuss durch den unteren Kehlkopf ohne Atembeschwerden. Granulationsstenose der Trachea nach Tracheotomie. Ärztl. Ver. Marburg. 29. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1459.
73. Zange, Über Rekurrenslähmungen nach Schussverletzungen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 73. H. 4. p. 295.
74. Zimmermann, Weitere Mitteilungen über Kriegsverletzungen am Ohr und den oberen Luftwegen. Arch. f. Ohrenheilk. 1916. Bd. 99. H. 1/2. p. 1.
75. *Zschunke, Über Endotheliome der oberen Luftwege. Diss. Würzburg 1916.

Allenbach (1). 80% der Kehlkopfschussverletzungen waren Gewehrschüsse. Häufig traten sie fast nicht in die Erscheinung. Bei 50% stellte sich Bluthusten gleich nach dem Schuss ein. Die Atemnot war nach 1—12 Stunden, wo die Verwundeten in die Behandlung des Verf.'s überliefert wurden, nicht allzu beträchtlich. Sie fand sich bei etwa 50%. Oft trat sie nach Tagen oder Wochen ein. Durch Stenose Sprachstörungen in 16%. Fast regelmässig leise oder heisere Stimme. Bei 6% bestand Hautemphysem. Ein Drittel musste tracheotomiert werden, zwei Drittel gingen unter ärztlicher Hilfe zurück. Muss schnell abtransportiert werden, so empfiehlt es sich, zu tracheotomieren. Das Schröttersche Dilatationsverfahren von der Wunde aus, oder das O'Dwyersche oder Thostsche vom Munde aus, kamen zur Anwendung.

Allenbach (2). In diesem Kriege werden durch schnelle Operationsmöglichkeiten die viel häufiger als früher vorkommenden Kehlkopfverletzten dem Leben erhalten. Die Hauptarbeit verursachen die Stenosen. Führen Schröttersche, O'Dwyersche und Thostsche Erweiterungsmethoden nicht zum Ziele, so muss eine Laryngofissur gemacht und das stenosierte Narbengewebe exstirpiert werden. Ist das Knorpelgerüst zerstört, so kommt die Operation nach Capelle zur Anwendung. Dennoch musste zweimal die Tracheotomie mit Auskratzung der Granulationen gemacht werden.

Barth (3). 11 Fälle von Kriegsverletzungen des Kehlkopfes wurden demonstriert; nämlich Verletzung der N. vagus, hypoglossus, accessorius mit Behinderung des Schluckaktes, Verletzung der N. hypoglossus, recurrens, Lähmung der N. hypoglossus, recurrens, sympathicus, gänzliche Rekurrenslähmung mit zuerst tonloser, dann schnarrender und Fistelstimme, die zum

Brustton zurückkehrte, eine weitere Rekurrenslähmung, von Rekurrens- und Hypoglossuslähmung, Mischfälle von organischen und funktionellen Stimmstörungen und von Stimmstörungen mit wenig verändertem Kehlkopf. In der Diskussion betont Oppenheim das neurologische Interesse an der oft nach Laryngitis auftretenden funktionellen Aphonie. Kilian nimmt in vielen Fällen eine Gewohnheitsstörung an. Der Nervus recurrens zeigt eine besondere Vulnerabilität. Bonhoeffer nimmt statt Gewohnheitsstörung Hysterie an. Lewandowsky und Schuster meinen, dass bei vielen der Barthschen Fälle nicht eine isolierte Rekurrenslähmung, sondern gleichzeitig eine Verletzung des Vagus bestehe.

Bittorf (5). Eine der Angina Ludovici nahestehende Form der Halsentzündung, die aber vom Nasenrachenraum ausgeht, kam in mehreren Fällen in einem Reservelazarett zu tödlichem Ausgang. Einige Patienten erholten sich langsam nach 8—12 tägigem Fieber. Es fanden sich stets Lymphdrüsenschwellungen längs des vorderen Randes des Sternokleidomastoideus, auch Schwellung und Druckempfindlichkeit des Zungenbeins fast bis zum Jugulum. Es bestand Heiserkeit und Fieber von 38—39,5°. Die Allgemeinerscheinungen waren sehr schwerer Natur.

Bleyl (6). Bei einer Nottracheotomie wurde eine Kehlkopfverletzung verursacht, die das Lumen verlegte. Nach zwei Monaten wurde durch die Thyreotomie ein natürlicher Atemweg geschaffen. Im zweiten Fall war ein Granatsplitter vom rechten Knorpelrand in den Kehlkopf gedrungen und im Bereiche des linken Stimmbandes stecken geblieben. Dieser wurde von der Wunde aus operativ entfernt.

Capelle (7) nennt die Tracheotomie eine Dringlichkeitsoperation, die für den Moment alle anderen Überlegungen verdrängt. Bei vielen Fällen kommt die Fistel zum Selbstschluss, jedoch bleibt bei vielen ein Defekt, der wegen der schweren Schädigungen des Patienten gedeckt werden muss. Bei der freien Transplantation kommen meist Fasziensegel und Hautknorpellappen zur Verwendung. Verf. hat mit Schimmelbusch bei einem Fall von Kehlkopfdefekt zwei gestielte Lappen verwandt, einen Halshautlappen aus der Oberschlüsselbeingegend, dessen Basis am Defekt lag, einen zweiten Hautperiostknochenlappen aus der Gegend des oberen Brustbeins. Beide Lappen blieben nach sorgfältiger Mobilisierung gut ernährt. Der Knochenanteil wurde fast aus der ganzen Dicke des Manubrium sterni gemeisselt. Der erstere wurde gedreht und gegen den Rand des Kehlkopftracheallumens genäht. Der letztere wurde so auf die Wundfläche des ersten gebracht, dass seine Kutis aussen blieb und die spongiöse Knochenwundfläche trachealabwärts sah. — Verf. hofft bei weiteren Verbesserungen noch eine günstiger wirkende Epithelisierung erreichen zu können und schlägt noch einen weiteren Operationsplan vor, der eine zirkuläre Plastik ermöglicht.

Cohnen (8). Während einer Diphtherieepidemie wurde ein 2 jähriges Kind eingeliefert. Es wurde mit hochwertiger (2000 IE) Seruminjektion behandelt. Wegen Kohlensäureüberfüllung wurde tracheotomiert. Die Kanüle fand einen weichen Widerstand, der sich als einen 10 cm langen Spulwurm erwies. Verf. erwähnt mehrere Fälle, bei denen nach Operationen Würmer ausgebrochen wurden.

Fahr (10). Bei 4 Kehlkopfkranken, deren Kehldeckel durch tuberkulöse Prozesse völlig zerstört war, bestanden klinisch keine Schluckbeschwerden, anatomisch keine Aspirationen in der Lunge. Präparate werden gezeigt, die beweisen, dass beim Schlucken das Heben des Kehlkopfes unter die nach hinten geschobene Hinterwand der Zunge völlig genügt, um auch ohne Kehldeckel einen ausreichenden Verschluss des Kehlkopfeinganges herzustellen. Durch eine allmähliche Verschiebung kann der Ausfall kompensiert werden. Zwischen Kehlkopfeingang und Zungengrund sieht man eine Grube.

Zu Anfang des Krieges hat man nahe der Front nicht tracheotomiert. Feuchtiner (11), der die Verwundeten wenige Stunden bis zu Wochen nach der Verletzung in Behandlung nahm, „fand eine Tracheotomie selten am Platze". Er teilt drei typische Fälle mit, die von „vorn" zur Tracheotomie überwiesen worden waren und bei denen konservative Behandlung zum Ziele führte. Er hatte bei diesem Verfahren bei Larynxverletzungen keinen Todesfall. Oft ist bei gleichzeitiger Verletzung des Pharynx, Ösophagus, der Schilddrüse oder der Blutgefässe ein Eingriff nötig. Die Gefahren der Operationen nahe der Front von ungeübten Händen, die Schwierigkeit der Einführung der Kanüle und die unzulängliche Versorgungsmöglichkeit auf dem Transport bilden schwere Bedenken gegen die sofortige Tracheotomie. Oft ist eine zweite wegen Stenose nötig geworden. Oft findet man nach abwartender Behandlung für einen später notwendig werdenden Eingriff unkomplizierte, also günstigere Verhältnisse vor. Grosser Wert ist auf Lagerung und Überwachung der Patienten zu legen.

Finder (12). Demonstration von 2 Fällen. Durch einen Diametralschuss entstand ein hochgradiges Ödem der Schleimhaut über dem Aryknorpel, der aryglottischen Falte und der Taschenbänder. Der rechte Kehlkopf steht vollkommen still. Die Stimmbänder bilden zwei Wülste, welche sich im vorderen Drittel berühren. Die Tracheotomie war, trotz starker Stenose unnötig. Verf. hält den Zustand, trotz vorhandener Tuberculosis pulmonum mit positivem Sturmbefund, für eine traumatische Perichondritis, nicht für eine Komplikation seitens der Lunge. — Bei einem zweiten Falle fand sich, infolge hochgradiger Schrumpfungsprozesse, in der Lunge eine rechtsseitige Rekurrenslähmung.

Friedemann (14). Durch Zugwirkung wurde die Luftröhre unterhalb des Ringknorpels zerrissen. Der Spalt betrug 4 cm. Nach $3\frac{1}{2}$ Stunden fand sich noch keine allzu grosse Atemnot. Der Riss wurde 4 Stunden nach dem Unfall bis auf eine Öffnung für die Kanüle, unter Lokalanästhesie, vernäht. Der Patient bemerkt selbst beim Atmen ein pfeifendes Geräusch, das aber nicht als Stridor wirkt. — Unter 48 Fällen aus der Literatur fanden sich 28 Todesfälle.

Gerber (15) stellt an der Hand eines grossen Materials ein System der in diesem Kriege so häufigen und nach den verschiedensten Methoden untersuchten Verletzungen der oberen Luftwege auf. 1. Tangierende, Streif- und Konturschüsse; 2. perforierende Schüsse; 3. destruierende. Nach Würdigung der Komplikationen der Nasen- und Kehlkopfschüsse bespricht er Stenosen und Ödem. Die Komplikationen der Nasenverletzungen sind mehr Entstellung und Verwachsungen. Von der Nase aus werden Auge, Hirn, Mundhöhle, Kiefergelenke und Unterkiefer oft in Mitleidenschaft gezogen. Bei Kehlkopfverletzungen sind die Komplikationen Infiltration, Aphonie, Rekurrenslähmung. Kasuistik und vorzügliche Abbildungen zeigen deutlich die Wechselbeziehungen der verschiedenen Kopfhöhlen.

Gutmann und Held (17). An Häufigkeit steht unter den Karzinomen das des Ösophagus an 4. Stelle. Die Verff. konnten intra vitam den Durchbruch eines Karzinoms in die Luftwege feststellen. Über die bestehenden Blutungen hatte das Röntgenbild zuerst keinen befriedigenden Aufschluss gegeben. Mittelst des Fluoroskops und einer Suspension wurde 10 cm von den Zähnen entfernt ein Neoplasma konstatiert. Bei der Aufnahme wurde der Rücken gegen den Schirm, das Gesicht gegen die Röhre gerichtet. Langsam ward der Patient gedreht, die linke Schulter in der Richtung nach vorn, bis eine helle Zone zwischen der Wirbelsäule hinten und Herz und Blutgefässen vorn sichtbar wurde. Dann wurde die Suspension geschluckt. Der Schatten ist etwas undeutlich in dieser Stellung, doch kann der Fehler durch dichtere Suspension ausgeglichen werden.

Haenisch (18). Mittelst kalter Schlinge wurde das lose, in der vorderen Kommissur sitzende, Larynxfibrom entfernt. Es erfüllte fast den ganzen freien Glottisraum. Das Auf- und Abbewegen des Tumors gestattete dem Kranken eine leidliche Atmung. Es bestand ausserdem eine kongenitale pränasale Fistula und wulstige Anhänge, die rechts von der Nasenscheidewand ausgingen.

Härting (19). Bei 3 Türken, die beim Transport aus einem Tümpel nahe dem Bahndamm getrunken hatten, stellten sich Erstickungserscheinungen ein, die von bis zu 8 cm langen Blutegeln verursacht wurden. Sie hatten sich auf die Stimmbänder gelagert.

Halle (20). Durch einen Schuss wurde eine totale Ankylose beider Aryknorpel verursacht. Die Taschenbänder waren bis auf einen kleinen Spalt verwachsen. Nur das linke Stimmband war beweglich. Der Patient lag 1 1/2 Tage lang auf freiem Felde mit Erstickungsgefühl. Im Lazarett wurde sofort tracheotomiert. Die Atmungsöffnung soll später vielleicht erweitert werden. Diskussion: Killian empfiehlt ein Laryngostoma zu machen, damit der Kehlkopf so weit wird, dass der Kranke auch später arbeitsfähig wird und keinem Stridor ausgesetzt bleibt.

Bei einem Soldaten bestanden brückenförmige, nach Durchschuss des Kehlkopfes in der Glottisebene, Synechien der Stimmbänder, ohne sonstige Larynxveränderungen. Hanzel (21) meint, die Beseitigung der der Larynxwand näher gelegenen Brücke der Larynxhinterwand sei relativ leicht, während die kleineren Verwachsungen nahe dem vorderen Winkel der Stimmbänder therapeutisch grosse Schwierigkeiten bieten dürften. Die Zerstörung der Brücke wurde mittelst Locheisens und nachfolgender Bougierung ausgeführt.

Anfangs Mai litt ein Patient an einer Halsentzündung. Nach 3 Tagen trat Atemnot ein, nach 5 Tagen Erysipel. Wegen Erstickungsgefahr wurde ein laryngologischer Eingriff gemacht und angeblich Eiter entleert. Heinemann (22) sah den Patienten am 6. Juni. Die Epiglottis war frei, die Hinterwand tiefrot und geschwollen, die Stimmbänder gerötet, Atembeschwerden waren gering. Am 9. Juni wurde unter Lokalanästhesie ein Querschnitt über die äussere Kehlkopfgegend, etwa in der Mitte des Schildknorpels gemacht. Nach Spaltung von Haut und Faszie fand sich unterhalb der Brustbein-Zungenbeinmuskulatur Fluktuation. Darunter sass dicker Eiter. Verf. fasst den Fall als Laryngitis im Gefolge einer Infektionskrankheit auf.

Hoessel (23) empfiehlt nach seinen Versuchen an Hunden, auch beim Menschen unter gewissen Bedingungen eine Nervenimplantation bei Rekurrenslähmung vorzunehmen, nämlich bei beiderseitiger Paralyse und bei einseitiger Lähmung, wo man keine Besserung der Stimme erreichte. Das Versprechen der Wiederherstellung der normalen Larynxfunktion spricht Verf., trotz der durch Nervenimplantation im Gebiete der Adduktoren, sowie theoretischen Adduktoren die Möglichkeit nicht aus. Eine gute Zeichnung illustriert die Operationsanweisung. Unter Lokalanästhesie wird ein Kragenschnitt gelegt. Vom lateralen Rande der kleinen Halsmuskeln wird stumpf eingegangen. Dann folgt Abtragung des M. hyothyreoideus an seiner Basis. Der Larynx wird mit scharfem Häkchen nach der entgegengesetzten Seite gezogen. In den Knorpel des Kehlkopfes wird in der Höhe der zu neurotisierenden Muskeln ein Fenster geschnitten. Ein Ast des Accessorius wird dem Kopfnicker entnommen und mit dem zentralen Ende in die kleinen Muskeln unter Fixation durch Katgut hineingelegt. Ein Streifen Fettgewebes wird um die Implantationsstelle gehüllt. Reposition der Weichteile. Schluss der Hautwunde.

Ein in Kehlkopf und Schilddrüse befindliches Zylindrom drang in die Venen ein. Gute Abbildungen des Präparates zeigen deutlich die Farblosig-

keit des Kolloids der Schilddrüsenbläschen und die für das Zylindrom charakteristische, mit Muchämatein violett gefärbten hyalinen Balken und Kugeln. Hübschmann (24) rechnete früher diese Geschwulstform den Endotheliomen zu, jetzt fasst er sie unter „Epitheliom".

Ingals (25) stellt die Indikationen für die Entfernung von Fremdkörpern mittelst Fluoroskops: 1. Wo durch Schleim und Blut die Erkennung des Fremdkörpers erschwert oder unmöglich ist. 2. Wo Granulationen den Fremdkörper verdecken. 3. Wo der Fremdkörper in einer Abszesshöhle verborgen liegt. 4. Wo sich Strikturen in der Nähe des Fremdkörpers gebildet haben. 5. Wo der Fremdkörper durch seine Lage, im zum oberen Teil der Lunge führenden Bronchus, unzugänglich ist. Der Patient wird auf einen Tisch mit darunter befindlichem Röntgenapparat und darauf befindlicher und über den Tisch 4 cm erhebbaren Platte gelegt. Man muss den Kopf, wenn erforderlich, über den Tischrand hängen lassen können. Das Bronchoskop wird so nahe wie möglich an den Fremdkörper herangeführt. Der Röntgenapparat wird dann eingestellt und mittelst einer, durch den Schatten geleiteten langen, schmalen Zange untersucht, ob man in denselben Bronchus eingegangen ist, wo der Fremdkörper lagert. Man überzeuge sich schonend, ob keine Lungenschleimhautfalte gefasst wurde. Dann halte man fest und extrahiere. Die Güte der Zange ist sehr wichtig. Verf. warnt vor ungeschickten Operateuren.

Kalb (26). Ein Patient konnte sich bereits 8 Wochen nach der Totalexstirpation des Kehlkopfes ohne Prothese in Flüstersprache gut verständlich machen.

Killian (28) macht einen Unterschied zwischen den Verletzungen des Innervationsapparates und dem Kehlkopf selbst. Die Nerven werden oft verletzt und durch Stimmübungen gebessert. — Streif- und Prellschüsse führen oft zu Perichondritis. Die Spontanheilung ist in diesen Fällen möglich. — Bei den Verletzungen des oberen Teiles des Kehlkopfes bestehen Schluckstörungen. Die Verletzungen des subglottischen Raumes sind besonders zu beachten. Oft wird dabei das dauernde Tragen der Kanüle oder die Entfernung der Stimmbänder nötig. Letzterer Eingriff ist nicht immer mit dauerndem Stimmverlust verbunden. — Bei 22 Fällen wurde die Tracheotomie nur 4mal nötig.

Killian (29). Beim ersten Fall bestand Atmung durch die Wunde und breite Verwachsung der fixierten Stimmlippen. Es wurde ein Laryngostoma angelegt. Die rechte Stimmlippe wurde submukös reseziert. Beim zweiten Fall wurde ebenfalls ein grosses Laryngostoma angelegt. Der dritte Fall hatte wie der zweite ein Stück des Kehlkopfes eingebüsst. In die Wunde waren Kanüle gesteckt worden. Nach Monaten kamen die Soldaten in Killians Behandlung. Das Lichtbild zeigt ein Loch im Halse. Die Haut stülpt sich von allen Seiten hinein, von Stimmbändern ist keine Rede. Dort steckte die Sprechkanüle. Sie wurde entfernt, rechts und links wurde Rippenknorpel unter die Haut gepflanzt, die Öffnung verschlossen. Nach einigen Wochen erfolgt Plastik. Patient bildet sich mittelst der Taschenbänder eine brauchbare Stimme.

Kirschner (30). Eine 39jährige Frau kommt mit Schlingbeschwerden in Behandlung. Mittelst Ösophagoskops wird eine Probeexzision gemacht. Diagnose: Karzinom des Ösophagus in der Höhe der Cartilago cricoidea. (Die Gastrostomie wird vorgenommen.) Ösophagus und der ebenfalls von Karzinom befallene Kehlkopf werden reseziert. Der peripherische Luftröhren- und Ösophagusstumpf werden in die Haut vernäht. Der Pharynx wird primär verschlossen. Patientin spricht mit der Gluckschen Kanüle. Eine künstliche Verbindung von Pharynx und Ösophagusstumpf mittelst Hautrohrs wird in Aussicht gestellt.

König (31) bespricht die Bösartigkeit einiger sog. „äusseren Karzinome". Wegen eines Plattenepithelkrebses wurde einem Soldaten der Kehlkopf nach Gluck exstirpiert. Die durchtrennte Trachea wurde ins Jugulum eingenäht. Der obere Teil der vorderen Ösophaguswand und der rechte Zungenboden, rechts die Rachenwand bis zur Tonsille wurden entfernt. In den offenstehenden Ösophagus wurde ein Schlundrohr eingeführt. Patient kann atmen und essen. — Die Diagnose hat zuerst Karzinom, dann erst Lues und Tuberkulose auszuschalten.

Körner (32) berichtet über fünf Fälle von Kehlkopfschussverletzungen und warnt zugleich vor abschliessenden Urteilen, ehe nicht mehr Material vorliegt. — Im ersten Fall verursacht ein Schuss von der Seite her in die hintere Wand des Kehlkopfes eine Dislokation des Giessbeckenknorpels und eine Lähmung des Ramus muscularis nervi laryngis sup. Das rechte Stimmband blähte auf und ab, die Stimmritze stand schief und bei der Auskultation hörte man über dem Kehlkopf einen tiefen brummenden Ton. Bei einem zweiten Fall von Querschuss wurde Heilung erzielt. Ein dritter Fall entstand durch Gewehrschuss von rechts hinten in den Hals und durch den Hypopharynx. In der linken Ringknorpelhälfte bestand eine Perichondritis und narbige Fixation des Giessbeckens. Tracheotomie und Laryngofissur brachten Heilung. Ebenso wurde bei einem vierten Fall von Schrägschuss durch den oberen Teil des Larynx und in einem fünften von Schrapnellkugelsteckschuss Heilung erzielt.

Körner (33). Durch Neurolyse wurde bei Schädigung der Nervi vagus, accessorius und hypoglossus eine günstige Wirkung erzielt. Sogar im Falle der Vagusverletzung war nach einem Jahr der Zustand sehr befriedigend. Ebenso wirkte sie günstig bei einem Falle von Durchschuss der rechten Vena jugularis interna und Lähmung der rechten Nervi vagus und accessorius Willisii ohne deren Durchtrennung. Unter anderem führt Verf. einen Gewehrschuss durch den Larynx mit nachfolgender hysterischer Stummheit und Taubheit, Schussnarben der Zunge mit Fixation und erschwerter Sprache. Ferner, Transport eines Knochenstückes aus dem Oberkiefer in die vordere Innenwand des Kehlkopfes.

Kofler (34). Eine Kugel drang beim rechten Unterkieferwinkel ein, ging schief abwärts durch den rechten Recessus pyriformis, quer durch den Larynx und trat über dem linken Schildknorpel aus. Im Felde wurde eine dringliche Operation vorgenommen. Bei der Aufnahme bestand eine Kommunikation zwischen Larynxlumen und Ausschusswunde. Ein im Feldspital eingeführter 4 cm langer Gummidrain war in das Innere gerutscht. Die Behandlung war konservativ.

Durch einen Querschuss wurden beide Oberkieferhöhlen verletzt. Nach unter zahnärztlicher Behandlung erfolgter Alveolarfortsatzeinheilung wurden der Gaumendefekt und die Kieferhöhleneiterung behandelt. Heilung erfolgte. Ein von Ganzer erfundenes Drahtgestell zum Festhalten der Tampons leistete gute Dienste dabei. Bei einem Fall bestand Defekt der Hinterwand der Kieferhöhle und des Flügelgaumenfortsatzes. In mehreren Fällen wurde Gaumenplastik mit Erfolg ausgeführt. Lautenschläger (36) zeigt ein Präparat von einer Radikaloperation der Stirnhöhle. Nach 4 Jahren erfolgte der Tod. Die „Totenlade" ist in dem Sequester deutlich zu sehen.

Lubinski (38). Erst nach zwei Operationen und drei Tracheotomien gelang die Entfernung des Geschosses aus dem Kehlkopf. Sowohl die Deutung des Röntgenbildes wie die Extraktion boten die mannigfachsten Schwierigkeiten.

v. Masek (40). Eine Schrapnellkugel, die in der Larynxwand sass, wurde mittelst Larynxfissur entfernt. Die Heilung trat nach kompliziertem Verlauf ein. — In einem anderen Falle wurde durch ein Granatstück ein

handtellergrosser Defekt mit 2 cm grosser Öffnung im Kehlkopf verursacht. Patient wurde tracheotomiert. Nach 6 Wochen wurde das Decanulement vorgenommen. Heilung.

Im Mai 1913 operierte Mayer (41) eine Patientin wegen Karzinoms des Kehlkopfes. Sie hat an Gewicht zugenommen und wird als seither rezidivfrei vorgestellt.

Meisel (42). Ein Granatsplitter sass unter dem linken Stimmband auf dem Stimmbandknorpel und wurde nach einem erfolglosen Eingriff von aussen durch eine Laryngotomie entfernt. Perichondritis und Larynxödem hatten vorher schon eine Tracheotomie nötig gemacht.

Menzel (43). Ein Fall von Carcinoma laryngis wurde nach der Methode Glucks operiert. Sie wird einzeitig gemacht und näht die Trachea in die Hautwunde nach erfolgter Exstirpation ein. Es wird dadurch die Schluckpneumonie vermieden, weil Luft- und Speisewege dauernd getrennt sind. Da das Ansatzrohr bestehen blieb, lernte der Patient wieder sprechen. Die Stimme ist monoton, aber gut vernehmbar. Mit Hilfe der Ausnutzung der Luft in Magen, Ösophagus und Pharynx werden Vokale gebildet.

Meurers (44) bringt die Kasuistik von 12 Fällen von Kriegsverletzungen des Kehlkopfes. Er knüpft daran allgemeine Betrachtungen. Die Funktion eines Nerven kann ohne direkte Verletzung aufgehoben werden, wenn das Geschoss in seiner Nachbarschaft durchschlägt. Es treten sekundäre Kompressionserscheinungen durch Hämatom oder entzündliches Ödem, durch Zug oder Blutung der Nervenscheide auf. Da keine Abszessbildung eintrat, machte Verf. die primäre Behandlung der Schusswunde, wodurch er versuchte, Perichondritis und Phlegmone des Kehlkopfes zu verhüten. Die primäre Naht nach Chiari wendet Meurers nicht mehr an. Zur Ableitung des Sekrets werden meist gläserne Schornsteinkanülen nach Miculicz-Kümmel verwandt. — Einwirkung der Gewalt von der Seite her zeitigt weit geringere Schädigungen, als von vorn oder hinten. Eine Röntgenaufnahme und baldmögliche Geschossentfernung sind dringend geboten. Man vermeidet so Wanderung und sekundäre Infektion.

Miller (45). Bei einem Arzte zeigte sich innerhalb dreier Jahre im Anschluss an eine Laryngitis eine bilaterale peripherische Paralyse der Musculi crico-arytaenoidei postici mit Glottisverengung. Die Verengung ging jedesmal langsam zurück, trotzdem sie bis auf $^1/_3$ der späteren Weite gediehen war. — Auch bei der Lähmung des Rekurrens gilt das Semonsche Gesetz, dass die Fasern, die die Abduktoren versorgen, leichter verwundbar sind, als die für die Abduktoren. — Wirkt der Musculus crico-arytaenoideus allein, so dreht er den Giesskannenknorpel um die Achse eines Gelenkgliedes und um seine vertikale Achse. Dadurch wird der Processus muscularis gegen die Mittellinie zu und anwärts gedreht und der Processus vocalis aus- und aufwärts. Während der Inspiration weitet der Musculus crico-arytaenoideus post. die Glottis. Die Symptome der Lähmung dieses Muskels sind sehr charakteristisch. Während beide Stimmbänder die Mittellage annehmen, wird die Stimmritzenstenose bedrohlich und in schweren Fällen rückt der mittlere Rand der Stimmbänder während der Inspiration zusammen.

Müller (48). Bei einem Kinde war abends eine Bohne in den Bronchus gerutscht. Nachts traten mehrere Erstickungsanfälle auf. Es wurde die Tracheotomia inferior gemacht. Bei Eröffnung der Trachea erschien die Bohne in der Wunde, verschwand aber sofort bei einer tiefen Inspiration. Schwerste Zyanose und vollständige Verlegung des Luftweges traten auf. Nach mehrmaliger Kompression des Thorax stellte sich die Atmung wieder ein und das Bronchoskop wurde in die Wunde eingeführt. Nach Entfernung des Schleimes ward die Bohne sichtbar und wurde mittelst Zange entfernt.

Nauwerck (49). Eine 31 jährige Frau litt 8 Monate lang an Hämoptoe, Husten und Auswurf. An der linken Lunge konnte man undeutlich Veränderungen nachweisen. Nach tödlichem Blutsturz fand sich im Bronchus des linken Oberlappens vor der ersten Teilung ein kleinhaselnussgrosser, bröckliger, aus kohlensaurem Kalk bestehender Stein. Die Bronchialwand war an seinem Sitz defekt. Das Konkrement haftete in der an jener Stelle anthrakotisch pigmentierten Wand. Verkalkte Hiluslymphknoten lagen dem verdünnten Bronchus an. Weiter bestanden im Oberlappen Gangränhöhlen, Arrosion von Arterienästen, pneumonische Infiltration der Lunge und Obliteration der Pleura.

Onodi (50) führt einen Fall der von Charcot 15 mal beschriebenen seltenen Krankheit, die Vertigo laryngis, Epilepsia laryngea oder Syncope laryngea genannt wird, an. Sie ist pathologisch unaufgeklärt. — Kitzel im Kehlkopf. Husten, Schwindel und schnell vorübergehende Bewusstlosigkeit sind die Hauptmerkmale. Unter den Ursachen ist die neuropathische Disposition zu nennen. Die Prognose ist günstig. Es kamen therapeutisch Kokainadrenalininhalationen und Gaben von Bromkali und Morphium zur Anwendung. — Bei einem zweiten Fall fand sich Läsion der Luftröhre mit Kontraktur der Stimmritzenverengerer. Es wurden Alkoholeinspritzungen in die oberen Kehlkopfnerven gemacht (Hoffmannsches Experiment). Weiter kamen zur Beobachtung hysterische Aphonie, hysterische paradoxe Stimmbandbewegungen, Lähmung des Glossopharyngeus, Vagus und Hypoglossus. Bei letzterem Fall versagte die Alkoholinjektion, weil die Stelle des angenommenen Reizes unter dem Foramen jugulare lag. Es werden endlich eine Reihe von Fixation des Stimmbandes mit Ankylose des Cricoarytänoidgelenkes, durch Splitter im Gebiete des Gelenkes in Höhe des vierten bis fünften Halswirbels verursacht. Haematoma laryngis, das mit Adrenalin-Cocain Spray geheilt wurde, ein Fall von Eiterung der Nasenhöhle und einer von Siebzelleneiterung.

Onodi (51). An der Epiglottis eines Soldaten fand sich eine Geschwulst von folgender histologischer Beschaffenheit: Das Gewebstück ist von geschichtetem Plattenepithel bedeckt, das hie und da in Form von dünnen Strängen in die Tiefe gedrängt wird. Nirgends gelangt es zu karzinomatöser Wucherung. Die Geschwulst besteht aus Bindegewebe in subepithelialer Schicht. Sie ist zellreich und faserarm. Die Zellen sind polyoval und epithelartig. Die Kerne sind verhältnismässig klein und ihr Protoplasma enthält keine krümelige Massen, die schmutzig rötlich-blau färben. Die Diagnose lautet: Pseudoxanthomzellen, die Geschwulst hat die Struktur eines Xanthoms.

Onodi (52). Eine 57 jährige Frau litt 3 Monate vor der Aufnahme an Husten und Atemnot. Die Laryngoskopie zeigte das linke Stimmband in Medianstellung. Wegen Atemnot wurde die Tracheotomie gemacht. Sie wurde erst nach Einführung der Königschen Kanüle gebessert. Klinisch bestand Insufficientia aortae, Stenosis ostii art. sin., Aneurysma arcus aortae. — Das Röntgenbild zeigte einen links und unten bedeutend vergrösserten Herzschatten, der sich an den Mittelschatten des Aortenbogens anschloss und pulsierte. Nach der Sektion, die nach einer eine Woche später erfolgten letalen Blutung gemacht wurde, fand sich ein hühnereigrosses, enghalsiges Aneurysma am oberen Teil der Aorta descendens. Es hatte den 3. Halswirbel erreicht und die Luftröhre oberhalb der Bifurkation perforiert. Es bestand eine Mesarteriitis luetica der Aorta.

Onodi (53). Syphilis hatte fast den ganzen linken Bronchus zerstört. Knapp unterhalb der Bifurkation bestand eine narbige Verengung. Zwischen Trachea und linker Lunge war eine Öffnung, in der linken Lunge ein tuberkulotischer Prozess. Nach einer Tracheotomia inferior trat Fieber auf und der Patient starb. Die Sektion ergab: Tracheostenosis luetica, beiderseits

Orchitis interstitialis luetica, Lingua glabra usw. — Ausser dieser luetischen Bronchostenose sind unter 13817 ambulant behandelten Kranken 405 an Syphilis der oberen Luftwege Erkrankte, darunter 41 an syphilitischen Veränderungen des Kehlkopfes.

Payr (54) zeigt einen Fall, der 8 Monate zuvor im Felde einer plastischen Schildknorpeloperation unterzogen worden war. Nach Strumektomie war eine Rekurrenslähmung entstanden, die ohne Erfolg mit Übungen behandelt wurde. Durch den operativen Eingriff ist die Stimme rein und kräftig geworden. Sie wurde folgendermassen ausgeführt: Es wurde ein Knorpellappen aus dem Schildknorpel in der Ebene der Stimmbandhöhe gebildet, der gegen das durch die Lähmung abduzierte Stimmband gedrückt wurde. — Bei einem zweiten Falle von Stimmveränderung durch Zug seitens tuberkulös verkalkter Lymphdrüsen wurde ebenfalls Besserung erzielt.

Pick (55). Die laryngoskopische Diagnose auf Sklerom konnte durch den Nachweis des Rhinosklerombazillus bestätigt werden. Das Blutserum zeigte mit Sklerombazillen Komplementabblendung. Diese war mit dem Extrakt des Bazillus der Patientin stärker als mit dem Extrakt eines alten Laboratoriumstammes.

Pick (56). Durch Narbengewebe, wahrscheinlich luetischer Provenienz, wurde in einem Bronchus eine Mediastinitis verursacht. Das Lumen des Bronchus erschien stecknadelgross.

de Quervain (57) machte einen operativen Eingriff bei beiderseitiger Posticuslähmung mit Erstickungsgefahr, und bei einseitiger nicht kompensierter Rekurrenslähmung. Bei beiderseitiger Kadaverstellung der Stimmbänder zieht er die Neurotisation des M. crico-arytaenoideus lateralis in Betracht. Verf. demonstriert einen Fall eines teilweise intrathorazischen Strumas. der klinisch die Zeichen der Struma maligna aufweist. Er wurde herausgehoben, der ganze rechte Lappen entfernt. Die Insertion des M. crico-arytaenoideus wurde ganz vom Ringknorpel gelöst. — Histologisch zeigte der Lappen den Typ des Endothelioms. Nach 4 Monaten konnte bei der Phonation vollkommener Glottisschluss konstatiert werden. Bei der nicht kompensierten einseitigen Rekurrenslähmung musste dem gelähmten Stimmband im Gegensatz zu dem Fall der Posticuslähmung Medianstellung gegeben werden. — Hoessly verschaffte mit Erfolg Hunden, wenn nicht willkürliche Beweglichkeit, so doch einen Tonusgrad, der die Erhaltung des Stimmbandes in der Mediane einigermassen gestatte. Dies erzielte er durch Einpflanzung eines Akzessoriusastes in den M. crico-arytaenoideus lateralis.

Reinhard (58). Der Tod erfolgte bei einem Flieger durch Blutung in die Luftwege. Sein Schutzkappenriemen hatte wahrscheinlich die vollkommene Durchtrennung der Luftröhre mit Fraktur des Schildknorpels bewirkt. Die Speiseröhre blieb intakt. (Demonstration.)

Rüedi (59) behandelte endolaryngeal-operativ 575 Fälle von Kehlkopftuberkulose, die als Begleitercheinung von Lungentuberkulose auftrat. Neben dem jetzt seltener angewandten Curettement kamen hauptsächlich Kauterisation, Alkoholinjektionen in den Laryngeus superior, Sonnenbehandlung und Schweigekuren zur Anwendung. Bei aktivem Lungenleiden und Fieber sollten Kehlkopfleidende nicht operativ behandelt werden. — Der Prozess im Kehlkopf läuft nicht immer dem der Lunge parallel. — Bei den operativen Eingriffen wurde meist die Laryngoskopie in der von Killian empfohlenen Stellung gemacht. Die Lokalanästhesie wurde mittelst Mo 0,01-Injektion bewirkt. Bei diffus entzündlicher Schwellung des Kehlkopfes wurde eine 10—14 tägige Inhalationskur nach Mermod-Siebenmann mit Phenol-Kalichlor.-Lösung vorausgeschickt. Zum Kauterisieren wurde ein langer Kauter mit Platinspirale verwandt. Die Behandlung geschah meist in einer Sitzung und wurde nur manchmal, nach 3 Wochen, wiederholt. Bei Ein-

griffen am Kehldeckel kommt die Cordessche Doppelkurette oder für die Ecken die Krausesche Kurette zur Anwendung. — Hochgebirgskuren sind bei Kehlkopftuberkulose nicht kontraindiziert.

Scheider (60) zeigt das Präparat einer von der Seite her erfolgten Schussverletzung. Laryngoskopisch 5 Stunden nach Verwundung: Unterhalb des linken Stimmbandes seitlich ein scheinbar festsitzendes Blutgerinnsel. Keine Schwellung im Innenraum des Larynx. — Es bestehen ständig zunehmende Schluckbeschwerden, der Puls ist schwach. — Am nächsten Tage Exitus. — Bei der Sektion findet man einen 1 cm langen Riss am seitlichen Teil des Ringknorpels und der oberen Trachea. In den oberen Teil der Speiseröhre hatte ein starker Bluterguss stattgefunden. Im linken oberen Lungenlappen fand sich eine Zerreissung und Hämothorax. Diskussion: Killian nimmt, da er meist Seitenschüsse zu Gesicht bekam, an, dass die von vorn auftreffenden meist tödlich verlaufen.

Schicklberger (61) sah einen 4 Tage zuvor stattgehabten Kehlkopfdurchschuss in sagittaler Richtung ohne besondere Störung des Allgemeinbefindens und ohne jegliche Atembeschwerden.

Sebek (63) zeigt einen Mann, der sich die Cartilago thyreoidea durchtrennt hatte. Epiglottis und Stimmbänder waren frei sichtbar. Nach der Blutstillung waren Knorpel, Muskulatur, Faszie und Haut in Etagen vernäht. Nach 3 Wochen trat vollkommene Heilung ein.

Um dem Stimmband bei einseitiger Lähmung seine Medianstellung wieder zu geben, spritzt Seiffert (64) unter Lokalanästhesie von aussen Paraffin ein. Die Kanüle einer Paraffinspritze wird einige Millimeter neben der Mittellinie am Unterrande des Schildknorpels durch das Lig. cricothyreoideum schräg nach aussen und oben hinten an der Innenseite entlang geführt. Bei indirekter Laryngoskopie wird kontrolliert. Die Schleimhaut weicht leicht aus, so dass die Gefahr ihrer Durchstechung gering ist. Man führt die Nadel an die Stelle der tiefsten Einziehung des Stimmbandes und spritzt Paraffin ein, bis bei Phonation das zu behandelnde Stimmband jene Stelle erreicht. Mit Hilfe eines Assistenten kommt die Steinsche Spritze zur Verwendung. Eine klare Zeichnung erläutert den Hergang.

Seit März bestand bei einem 32 jährigen Techniker durch Schwellung der oberen Augenlider in ihrer äusseren Hälfte, der Sublingualdrüsen, der Larynxhinterwand, weniger der Glandulae parotideae submaxillares, Behinderung der Nasenatmung. Ferner bestand Heiserkeit und Otitis media subacuta. — Die Milz war nicht geschwollen. Leichtes Fieber. — Das Röntgenbild zeigte in der Lunge kleine Verdichtungsherde. Die Wassermannsche Probe war bei Blut und Zerebrospinalflüssigkeit negativen Erfolges. Histologisches Bild: Das Granulationsgewebe von Nase und Larynx zeigt Lues. — Die Beteiligung seitens Larynx- und Nasenschleimhaut ist bei Mikuliczscher Krankheit selten.

Siebenmann (65) tritt der Mellerschen Ansicht, dass das normale Gewebe bei dieser Krankheit durch lymphoides Gewebe erdrückt wird, entgegen.

Steiner (66). Aus dem Kriege 1870/71 wurden nur 43 Kehlkopfschüsse veröffentlicht. Heute kommen sie häufig vor und sind meist tödlich. Die Prognose bezüglich der funktionellen Wiederherstellung ist ungünstig. Einige Verletzte sind nur heiser, viele leiden an Atemnot und Schlingbeschwerden. Diese Fälle sind als relativ günstig anzusehen. Besteht jedoch Schrumpfung des Bindegewebes, Schleimhautläsion oder traumatische Ankylose der Krikoarytänoidalgelenke, so ist der Fall ungünstig, ebenso bei Rekurrenslähmung. — Verf. führt einen Patienten mit Larynxstenose vor, bei dem das Decanulement Schwierigkeiten bot.

Durch Anwendung des Endobronchialspray sucht Stephan (67) eine Anästhesierung und damit eine Unterbrechung der schwächenden Asthmaanfälle zu erzielen. Das Nervensystem hat Gelegenheit sich zu erholen. Bei dieser Anwendung von Novokain und Adrenalin achte man frühzeitig auf etwaige Idiosynkrasie. Es werden 5—10 ccm Novokain einer $^1/_2$—1 %igen Lösung und 5—20 Tropfen Adrenalin einer Lösung 1:1000 verwandt. Das Bronchoskop wird eingeführt, und die Sekretmassen mittelst Saugpumpe entfernt, dann geschieht die Einstäubung durch starren, röhrenförmigen Zerstäuber, der bis ans Ende des Bronchoskops geführt wird. Es wurden Anfallspausen von 2—12 Wochen bis zu $^3/_4$ Jahr erzielt.

Thost (68) führt zwei Fälle vor, bei denen die eigene Methode nicht ausreichte. Es kamen Schröttersche Bolzen zur Anwendung. Die Instrumente werden in situ vorgeführt. Bei dem einen Fall hatte eine Kommunikation zwischen Luft- und Speiseröhre bestanden. Anscheinend trat später eine Verwachsung des Schusskanals ein. Bei der Aufnahme in die Behandlung bestand Atresie des Kehlkopflumens. Der Bolzen wurde im Munde nicht gesehen oder gefühlt. Das Röntgenbild zeigte, dass er im oberen Wundteil nicht in der Achse des Larynxlumens lag. Man führte dann vom Munde aus einen klein-fingerdicken Schrötterschen Zinnbolzen ein, dessen Ende im Fenster der Kanüle mit einer Pinzette festgehalten wurde. — Verf. bespricht die Todesursachen bei Larynxschüssen. Meist sind sie Emphysem der Haut oder des Mediastinums. Oft auch tritt der Tod nach der Tracheotomie durch Pneumonie ein.

Uffenrode (69) beschreibt zwei Fälle, wo nach querem Durchschuss des Kehlkopfes mittelst Infanteriegeschosses die Tracheotomie gemacht worden war und wo Stenose, Atemnot, Stridor blieb und die Patienten aphonisch waren. Verf. nahm dann eine Laryngofissur vor, entfernte das Narbengewebe unter Schonung der Schleimhaut, die über die intralaryngeale Wundfläche gezogen wurde. Sie wurde vorn fixiert und der Kehlkopf primär geschlossen. Die Hauptsache ist nach Spaltung, das vorsichtige Abpräparieren der Schleimhaut und die gute Adaptation. Ferner muss man genügend das stenosierte Gewebe abtragen. Der Eingriff wurde unter Lokalanästhesie vorgenommen.

Ein Tetanuskranker musste unter Krämpfen, besonders des Kopfes und der oberen Luftwege ohne Narkose tracheotomiert werden, weil in der linken Supraklavikulargrube ein bedrohliches subkutanes Emphysem auftrat. Ein medialer Strumalappen bildete eine schwere Behinderung. Sämtliche Tetanusbeschwerden hörten 4 Tage nach dem Eingriff auf. Walcher (70) weist auf die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Tetanus und Schilddrüse hin.

Werckmeister (71). Nach einer bei Diphtherie vorgenommenen Tracheotomie stellt sich bei einem 2jährigen Kinde Bronchopneumonie ein. Bei bedrohlichen Erstickungsanfällen, die durch Sekrete verursacht wurden, versuchte Verf. die Entleerung der Luftwege durch Schwingen des bei den Unterschenkeln festgehaltenen Kindes zu erreichen. Er wiederholte mit Erfolg 2—5mal täglich die Prozedur je 12—24mal.

Wiemann (72) berichtet von einer Heilung von Granulationsstenose der Trachea, die nach einer Tracheotomie wegen Diphtherie nötig wurde. In der Diskussion warnt König davor, die Patienten zu früh ausser Gefahr zu erklären. Auch später können noch plötzliche Erstickungsanfälle vorkommen. Bei einseitiger Lähmung braucht weder der Vagus selbst, noch der eigentliche Nervus recurrens getroffen zu sein; schon eine Verletzung der motorischen Wurzel des Nervus accessorius, die kurz nach dem Austritt aus dem Schädel entspringt, verursacht denselben Zustand.

Nach einem Literaturbericht über sieben Fälle von Rekurrenslähmung. beschreibt Zange (73) drei weitere eigene. Eine Kehlkopflähmung kann

nach Verletzungen des Vagusstammes sowohl in seinem im Schädel, wie ausserhalb desselben verlaufenden Teile entstehen. Halsschüsse mit Verletzung der Speiseröhre sind ziemlich selten. Die Diagnose bietet oft Schwierigkeiten. Die Nichterkennung ist gefahrvoll. Es kann spontan ein Verschluss des Speiseröhrendefektes entstehen, wie ein Fall Zimmermanns (74) beweist.

VII.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Thorax.

Referent: M. Katzenstein, Berlin.

Die mit * bezeichneten Arbeiten sind nicht referiert worden.

1. Bergengrün, Eine Rückenstütze. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1915. Nr. 24. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 101.
2. Brunn, Über angeborene Thoraxmissbildung und Felddienstfähigkeit. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 39. p. 1406.
3. *v. Čačkovič, Zwei Schrapnellfüllkugeln im Thorax, die wie Zwillinge zusammenstehen. Agram. Ärztesitz. 6. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 233.
4. *Cood, Fracture of the first right rib. Med. Press. 1916. March 1. p. 196.
5. Coronini, Gräfin Carmen, Drei Fälle von Perichondritis costal. typhosa. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 646.
6. Dreyer, Angeborener Defekt des Pectoralis maj. Wiss. Abd. d. Militärärzt. d. Garnis. Ingolstadt. 9. Okt. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 92.
7. Dubs, Rippenfraktur durch Muskelzug. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 4 5. p. 380.
8. Emmerich, Angeborene einseitige Rippenmissbildung. Med. Ges. Kiel. 6. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 1162.
9. Hofbauer, Die Nachbehandlungen der Brustkorbverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 125.
10. Hoffmann, Ein Fall von Interkostalneuralgie. Med. Klinik 1916. Nr. 31. p. 828.
11. Janda, Brusttangentialschuss. Feldärztl. Vortr.-Abd. d. Militärärzt. d. Garnis. Lublin. 11. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 49.
12. Krause, Thorakotomie. Kriegsärztl. Abd. d. Festg. Metz. 19. Okt. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 119.
13. Nemessányi, Über Verletzungen des Brustkorbes. Kriegsärztl. Abd. in Kassa. 3. Jan. 1916 Militärarzt 1916. Nr. 8. p. 160.
14. Neumeister, Eine Bandage für Serratuslähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 49. p. 1743.
15. *Phocas, Plaie par éclat d'obus de la région postér. inférieur. thoracique gauche. Extract. de l'éclat par le repérage radioscopique et l'appareil de la Baume. Séance 20 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 44. p. 2932.
16. *Rhind, Bayonet wounds of the chest. A remarcable case of tenacity of life. Lancet 1916. Sept. 9. p. 476.
17. Thaler, Zur Ätiologie der kongenitalen Trichterbrust. Geb.-gyn. Ges. Wien. 16. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1154.
18. Trömner, Drucklähmung des Serratus, resp. des N. thoracis long. Ärztl. Ver. Hamburg. 27. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1154.
19. *Weichardt, Die operativen Erfolge in der Behandlung der Rippen- und Brustbeintuberkulose. Diss. Breslau 1916.
20. Wrede, Koliherd am Rippenknopel. Naturwiss. med. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 18. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 978.
21. — Koliherd am Rippenknorpel. Med.-naturwiss. Ges. Jena. 18. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 43. p. 1339.

Bergengrün (1). „Hela" ist eine Rückenstütze aus präpariertem Holz in Form einer Stuhllehne mit Armstützen. Sie erleichtert die gerade Haltung und die Streckung des Brustkorbes.

Brunn (2). Bei einem 36 jährigen Mann, von gesunden Eltern, der gedient und den jetzigen Feldzug 7 Monate ohne Beschwerden mitgemacht hatte, stellten sich beim Tragen der gefüllten Patronentaschen Übelkeit und Blutbrechen ein. Man sah bei dem kräftig gebauten, sonst normal aussehenden Manne beim Heben der Arme links unten am Brustkorbe eine Delle. Dort nimmt man auch die Pulsation des Herzens wahr. Von der 6. Rippe abwärts endigen die Rippen frei und sind verkürzt, die 8. läuft horizontal über den Magen.

Bei Typhus abdominalis fand sich in 3 Fällen eine Perichondritis der Rippenknorpel. Nach Quinke finden sich in den Leichen bei dieser Krankheit regelmässig Typhusbazillen im Knochenmark. Coronini (5) nimmt ebenfalls als Ausgangspunkt bei der Perichondritis das Knochenmark und ein Übergreifen von dort auf den Knorpel an. Bei Fall 1 fand sich bei der Gruber-Widalschen Reaktion langandauernde hohe Agglutinationskraft des Serums.

Dreyer (6) fand bei angeborenem Defekt des linken Pectoralis major ein Fehlen der Portio sternocostalis bei Vorhandensein der Portio clavicularis.

Dubs (7). Bei zwei kräftigen, muskelstarken Soldaten wurden Rippen durch plötzliche ruckartige Zugbewegung gebrochen. Bei einem wurde der M. serratus anterior bei einem weiten Griff nach hinten und Oberkörperdrehung zerrissen. Der zweite hatte mit voller Kraft den Ellenbogen gegen den Thorax gepresst. Bei einem Zug von hinten ereignete sich eine Rissfraktur durch Ruck des kontrahierten Serratus.

Emmerich (8). Demonstration eines 36 jährigen Soldaten, der ohne Beschwerden 14 Monate lang den Feldzug mitmachte. Auf einem Marsch stellten sich beim Tragen des gefüllten Tornisters und der Patronentasche Schmerzen in der Magengegend und Übelkeit, später Magenblutungen ein. Links fehlte der vordere Teil der 6. und 7. Rippe, die 8. reicht bis zur vorderen Axillarlinie, die 9. ist lang und verläuft quer über den Magen. Nach dem Röntgenbilde scheint sie mit dem Magen verwachsen. Muskeldefekte fanden sich nicht.

Hofbauer (9) versucht in der „Laterophobie" die Störung in Statik und Kinetik der Brustwände zu bekämpfen. Nach Heilung der Verletzungen verkrüppeln manche Patienten infolge von Zug durch Narbengewebe, Verminderung der respiratorischen Ausschläge des Thorax und der Respiration im oberen Anteil des Pleuraraumes, ferner des kleinen Kreislaufs. — Die Patienten werden auf die erkrankte Seite, anfänglich nicht mehr als 1½ Stunden — um Fieber zu vermeiden — gelegt, später helfen die Behandelten durch die Bauchpresse und Atemübungen nach. Diese Behandlung erzwingt die Herauftreibung des tiefstehenden Diaphragmas, oft auch erfolgt sogar eine Aufsaugung von Exsudaten.

Hoffmann (10). Ein Kallus an der 10. und 11. Rippe, die durch Schuss gebrochen waren, verursachte bei weitem vorwiegend Schmerzen rechts vom Nabel. Der Schmerzpunkt lag in der Fortsetzung des beschädigten Interkostalraumes. Ein Stück des Interkostalnerven war in den Kallus eingebettet. Nach Freilegung des Nerven und Entfernung des Kallus trat Genesung ein.

Janda (11). Bei einem von hinten auf die 8. Rippe auftreffenden Tangentialschuss lief das Projektil nach vorn bis unter die Brustwarze. Dort wurde die 6. Rippe zertrümmert. Der Schusskanal lässt sich mittelst des weichen Katheters verfolgen. Eiterung am Ausschuss war das einzige Zeichen. Lunge und Perikard blieben intakt.

„Wenn bei einer Schussverletzung der Lunge die Thoraxwunde rasch verklebt, so entsteht ein geschlossener Pneumothorax.“ Besonders ungünstig wirkt die Inspiration der Luft in die geschlossene Brusthöhle, wo die Ausatmung nicht durch die Lungenwunde ins Bronchialsystem erfolgt. Durch die entstehende Spannung werden Mediastinum, Herz und Zwerchfell stark verschoben. Krause (12) macht in solchen Fällen einen Einschnitt seitlich hinten in den 7. Interkostalraum, führt den Finger ein und lässt langsam die Luft ab. Ein Drain wird eingelegt. Die blutende Lunge wird dadurch zur Zusammenziehung bis auf ihre Wurzel gezwungen. Die Blutung steht durch Ruhigstellung der blutenden Lungenwunde.

Nemessányi (13) berichtet über 160 in den Karpathenkämpfen gemachte Erfahrungen mit Brustkorbverletzungen. Etwa zwei Drittel werden durch Infanteriegeschoss verursacht. Die Artilleriegeschosse bewirken Tangentialverletzungen. Bei Brustwandverletzungen besteht meist die Gefahr indirekter Tetanusinfektion: deshalb ist prophylaktisch Tetanusantitoxin zu empfehlen. Der grösste Teil heilte ohne Komplikationen. Hämothorax kann punktiert werden, septische Infektionen jedoch verlangen den chirurgischen Eingriff. Aus je grösserer Entfernung das Projektil kommt, desto milder ist die Verletzung. Operationen sollten möglichst unter Lokalanästhesie vorgenommen werden. Von 160 Verletzten starben 15, d. h. 9,3 °/o.

Neumeister (14). Zwei gepolsterte Blechpelotten decken die Schulterblätter. Sie sind hinten gegeneinander gestützt, vorn endigte die Stütze in kleine Pelotten aus, die mit den hinteren durch eine unter der Achsel verlaufende Stange verbunden sind. Das Ganze wird durch einen Gurt um die Brust gehalten.

Thaler (17). Der Fall zeigt als intrauterine Selbstamputationsfolge einen Defekt am linken Unterarm und im unteren Sternumteil eine Deformität des Thorax. Der Thorax ist unsymmetrisch. Die Tiefe des Trichters liegt nicht median, sondern weicht nach links ab. Links vorn besteht seitlich eine Abflachung der Rippenkonvexität und schärferes Vorspringen des linken Rippenbogens. Das Röntgenbild zeigt Dextrokardie. Das Armrudiment füllt die Thoraxvertiefung aus. Man muss auf intrauterine Raumbeschränkung schliessen.

Trömner (18). Während einer Nephritis lag ein 30 jähriger Soldat 12 Wochen im Bett. Nach dem Aufstehen konnte er den rechten Arm nicht gut heben. Es bestand eine Schlaflähmung des Musc. thor. long. Die Ursache war der ständige Druck auf den gegen den Seitenfortsatz des 6. und 7. Halswirbels gedrückten Nerven. Das Röntgenbild zeigte ungewöhnlich lange derbe Halswirbelfortsätze. Die Nephritis bildete vielleicht ein förderndes Moment.

Wrede (20, 21). Nach klinisch-diagnostischen Schwierigkeiten wurde in eine ganseigrosse Anschwellung an der 4. Rippe ein Einschnitt gemacht. Derbe Schwarten umgaben einen Granulationsherd, teilweise zerstörten Knorpel und wenige Tropfen Eiter. Bakteriologischer Befund: In Reinkultur ergab sich ein unbewegliches Stäbchen, welches von Y-Ruhrserum (1:1000) und Typhusserum stark agglutiniert wurde, aber bei Weiterzüchtung diese Eigenschaft immer mehr verlor und unterschied sich schliesslich von typischen Kolibazillen nur durch vermindertes Säurebildungsvermögen.

VIII.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Brustdrüse.

Referent: M. Katzenstein, Berlin.

Die mit * bezeichneten Arbeiten sind nicht referiert.

1. D'Arcis, Purpura hémorrhagique chez une operée pour cancer du sein. Soc. med. Genève 10 Févr. 1916. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 40. p. 1271.
2. Drew, Second primary growths in the remaining breast after amputation of the other for carcinoma. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 16. p. 836.
3. Fisher, The X rays in carcinoma of the breast. Med. Soc. Bd. 88. 1. Jan. 1915. July 3. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 102.
4. Friedrich und Krönig, Die Strahlenbehandlung des Brustkrebses in einer einmaligen Sitzung. Festlegung der Karzinomdosis. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1445.
5. Hübschmann, Diffuse Fibromatose der Mamma eines 12jährigen Mädchens. Med. Ges. Leipzig. 25. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 396.
6. Jenckel, Osteoidsarkom der Mamma. Alton. ärztl. Ver. 26. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 285.
7. Kausch, Operation der Mammahypertrophie. Berlin. med. Ges. 26. Juli 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1254 und Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 35. p. 713.
8. *Mauclaire, Mammite noueuse chronique unilatérale. Discuss. Morestin. Séance 21 Juin 1916. Bull. Mem. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1472.
9. *Mornard, Etude anatomique des lymphatiques de la mammelle au point de vue de l'extension lymphatique des cancers. Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 462.
10. Moskowicz, Mamma mit Pectoralis maj. und die axillaren Lymphdrüsen exstirpiert. 8 Jahre danach Entfernung des Corp. sterni mit den Knorpeln der dritten bis fünften Rippe. Ges. d. Ärzte Wien. 12. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 664.
11. *Newbolt, On cancer of the breast. Med. Press 1916. April 12. p. 326.
12. *Paulsen, Grüner Sprosspilz aus Mammakarzinom. Ärztl. Ver. Hamburg. 18. April 1916. Deutsch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 39. p. 1209.
13. Pordes, Fall von ausserordentlich röntgen-empfindlichem karzinomatösen Mammae. Ges. d. Ärzte. Wien. 9. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 801.
14. *Rammelt, Über Mammahyperplasie. Diss. Berlin 1916.
15. Reverdin, Tumeur volumineuse du sein gauche (adéno-sarcome) sur une malade agée de 44 ans. Soc. med. Genève. 23 Mars 1916. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 44. p. 1499.
16. *Schürmann, Absolute Heilungsziffer des Mammasarkomes = 7,54%. Diss. Freiburg i. B. 1916.
17. Szenes, Fall von Adenofibroma mammae beim Manne. Dem.-Abd. im Garn.-Spital 2. Wien. 15. Juni 1916. Wien. klin Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1094.
18. Treber, Mehrjährige Ergebnisse der Aktinotherapie bei Karzinomen des Uterus und der Mamma. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 999.

D'Arcis (1). Nach gutgeheilter Brustkrebsoperation zeigte sich bei einer Patientin 3 Wochen lang ein vom Munde aus sich über den ganzen Körper verbreitender Ausschlag. Auf Wangen-, Zungen- und Gaumenschleimhaut fanden sich linsengrosse, blauschwarze Flecke. Die Zahnfleischränder bluteten leicht. Auf dem übrigen Körper zeigten sich pfenniggrosse, ekchymotische Flecke, die bald abblassten und verschwanden. Kein Fieber, aber Mattigkeit. Die Blutgerinnbarkeit war verzögert. Man muss die Ursache in der Operation suchen. Blutverlust, in der folgenden Woche eintretende Menses und schlechte Bluterneuerung sind als fördernd zu nennen.

Meist bedeutet das Auftreten von Neubildungen in der anderen Brust nach Brustkrebsoperation Aufleben verstreuter Herde und es finden sich anderswo im Körper weitere Ablagerungen. Selten hat Drew (2) wirklich solitäre Neubildungen gesehen. Er berichtet von zwei Fällen, die nach Pausen von 39 und 21 Monaten ohne sonstige Symptome an der zweiten Brust operiert werden mussten. Er fasst sie als reine Neuformationen auf.

Durch postoperative Röntgenbestrahlung erzielte Fisher (3) guten Einfluss auf die Narbe und seine Umgebung. Er wiederholt sie während dreier Jahre. Im ersten Jahre wendet er Kreuzfeuer mit harten Röhren bis zur Erythemdosis an. Im zweiten Jahr bestrahlt er alle 4—6 Wochen, im dritten zweimonatlich. Von 70 so behandelten Operierten waren nach 3 Jahren 53% ganz gesund. Besonders wird der Einfluss auf Narbenrezidive und Drüsenmetastasen hervorgehoben.

Friedrich und Krönig (4) legten die Erythem-, bzw. Hautdosis bei unter der Haut liegenden Karzinomen fest. Sie ist an verschiedenen Körperstellen und Individuen verschieden. Einmal sollte dabei der Brustkrebs gleichmässig mit Röntgenstrahlen durchsetzt werden, dann die Ionisationskammer so gestellt werden, dass sie die Dosis misst. — Der Sensibilitätsquotient zwischen Haut und Karzinom beträgt im Mittel 1,25. Die Karzinomdosis beträgt bei Brustkrebs im Mittel 40 Entladungen. In einer Sitzung soll die Dosis der gesamten Krebsgeschwulst verabfolgt werden. Bei Brustkrebs ist die Bestrahlung der Operation grundsätzlich vorzuziehen. Metastasen und Krebskachexie schliessen die Bestrahlung aus. In welchem Zeitraum die prophylaktische Bestrahlung zu empfehlen ist, sind Verff. noch nicht in der Lage zu bestimmen.

Hübschmann (5). Der Tumor stellt eine gleichmässige Vergrösserung des Drüsenkörpers dar, der fest mit dem Fettgewebe und der Faszie des Musculus pectoralis verwachsen ist. Die Mamillae sind klein und wenig vorragend. Es liegt hier nicht, wie meistens der Fall ist, eine Keimausschaltung vor. Mikroskopisch zeigte sich sehr zellarmes, faseriges Bindegewebe mit sehr spärlichen Drüsenausführungsgängen. Im peripherischen Teil fand man Drüsenbläschen mit weiteren Gängen.

Jenckel (6). Bei einer 68jährigen Frau fand man ein schon 10 Jahre bestehendes Mammasarkom, das neuerlich ulzerierte. Ablatio mammae und Ausräumung der Achselhöhle wurden vorgenommen. Die histologische Diagnose ist Fibroadenom. Getrennt davon bestand noch ein Osteosarkom. Das Geschwulstparenchym zeigt spindelige Zellen und Riesenzellen, ferner Bälkchen osteoiden Gewebes mit Lücken, die Zellen einschliessen, auch hie und da Verkalkung.

Kausch (7) demonstriert am Lichtbild den Erfolg einer nach langem Zögern ausgeführten Operation an einer hypertrophierten Mamma bei einer 23 Jährigen. Eine zirkuläre Umschneidung wurde gemacht und ein dreiquerfingerbreiter Streifen exzidiert, es wurde lateral begonnen und in derselben Sitzung die ganze Umschneidung ausgeführt. Von der zurückgelassenen Mamma starben nach der Operation etwa $^3/_4$, von der Haut $^2/_3$ ab. Die zweite Brust wurde nach 4 Wochen in zwei Sitzungen im Abstand von $2^1/_2$ Wochen operiert. Der grössere, äussere Hautrand wurde ohne plastische Verkleinerung mit dem inneren vernäht. Die zu weit operierte rechte Brust ist vom kosmetischen Standpunkt aus besser ausgefallen. Verf. würde in einem etwaigen späteren Fall den Schnitt nicht konzentrisch, sondern mehr nach medial und oben legen. Nach 4 Monaten zeigt sich keine erneute Hypertrophie.

Moskowicz (10). Bei einer früheren Operation lautete der histologische Befund nach Exstirpation der Mamma mit Pectoralis maj. und axillären Lymphdrüsen: Medulläres Karzinom mit Einbruch in die Blut- und Lymph-

gefässe. Im Juni 1913 wurde eine Metastase ins Sternum festgestellt. Am 28. Juni 1913 wurde das Corpus sterni mit dem Knorpel der 3., 4., 5. Rippe entfernt. Dabei kam die Überdrucknarkose mit dem Schomakerschen Apparat zur Anwendung. Im Sternum fand sich eine Karzinommetastase, die an der Hinterseite durchgebrochen und oberflächlich mit dem Perikard verlötet war. Sie blieb uneröffnet. An der rechten Pleura wurde ein Stück reseziert. Der Hautdefekt wurde durch Verschiebung der anderen Mamma gedeckt. Vor einigen Monaten wurden einige Knötchen in der linken Axilla exstirpiert. Der Sternaldefekt wurde gut ertragen, trotzdem das Herz unter der Haut palpiert werden konnte.

Pordes (13). Im Holzknechtschen Institut verschwand ein Mammakarzinom nach drei Röntgenbestrahlungen. Bei einer 47jährigen Patientin hatte seit einem Jahr ein Tumor bestanden, der seit 4 Monaten abszedierte, er war orangengross, unscharf begrenzt und sass im oberen äusseren Quadranten der linken Mamma. Wie alle Fälle wurde er in Probebehandlung genommen, um die Röntgenempfindlichkeit und sonstiges Geeignetsein zu untersuchen. Man gab dreimal je 12 H. durch 3 mm Aluminium filtriert aus einer Richtung. Die Zwischenpausen betrugen 2 Wochen. Nach der Probe war die Haut glatt, der Tumor und die Eiterung verschwunden.

Bei einer 44jährigen Frau, die Reverdin (15) vorführt, beträgt der Umfang der erkrankten Brust 60 cm. Schon mit 16 Jahren war eine Vergrösserung bemerkt worden. Nach der Verehelichung nahm die Brust während der Schwangerschaft noch zu, verkleinerte sich auch nachher nicht. Patientin konnte nicht nähren. Erst vor 3 Jahren sah der Arzt bei Gelegenheit einer Grippe den Tumor. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Adenosarkom. Verf. schlägt die Helstedsche Operation vor.

Szenes (17). Am 20. Januar 1916 bekam ein Soldat stechende Schmerzen und Vergrösserung der Brustdrüse, am 18. Februar wurden die Schmerzen so heftig, dass er sich krank meldete. 9 Tage wurde er mit Jod und Eisbeutel, den er kaum ertrug, behandelt. Es war keine Temperatursteigerung, die Haut war nicht gerötet. Man brachte ihn ins Krankenhaus, wo ein Tumor von 10:10 cm festgestellt wurde. Die Haut war normal und über der Geschwulst verschiebbar. Die Lymphdrüsen der Achselhöhle waren nicht vergrössert. Der Mann leidet ausserdem an fibröser Phthise des linken oberen Lungenlappens und diffuser Bronchitis. Bei der Operation wird das histologisch von Prof. Störk als Adenofibroma mammae erkannte Gebilde bis zur Faszie des Musculus pectoralis exstirpiert. Es liegt eine Ähnlichkeit des klinischen Bildes mit subakuter Mastitis vor. Verf. stellt in Erwägung, ob es sich nicht um Gynäkomastie handele.

Die Mitteilung Trebers (18) bezieht sich nur auf Fälle, die mindestens 2 Jahre in der Münchener gynäkologischen Poliklinik beobachtet wurden, also nicht um primäre Ergebnisse. 16 Mammakarzinome wurden operiert. Ihrer 4 blieben ohne Rezidiv (davon sekundär rezidivfrei 3) d. h. 25%, und zwar ein Fall 2 Jahre, 4 Monate, einer 2 Jahre, 5 Monate, ein weiterer 3 Jahre, 4 Monate, der letzte 8 Jahre 2 Monate seit der Operation. 10, d. h. 62,5% starben. Zwei Fälle, d. h. 12,5% zeigten Rezidive.

IX.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Pleura und Lunge.

Referent: J. Schulz, Barmen.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert.

1. Pleura.

1. *Achard, On insufflation of air in the treatm. of pleurisy with effusion. Med. Press 1916. July 5. p. 6.
2. Böttcher, Über Brustschüsse. Mil.-ärztl. Vortr.-Abd. in Kowel. Datum? Mil.-Arzt 1916.
3. Brix, Beitrag zur Operation alter Empyeme nach Verletzungen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 33.
4. Burk, W., Extraktion eines Granatsplitters aus der Pleurahöhle mittelst des Elektromagneten. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5.
5. Brunzel, H. F., Zur operativen Behandlung des weit offenen freien Pneumothorax. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 137. H. 1—3. August 1916.
6. *— Zur Frage der plastischen Verwendung der parietalen Pleuraschwarte als Füllmaterial bei der Operation chronischer Empyeme. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 25. p. 507.
7. Capps, J. A., Clinical study of pain arising from diaphragmatic pleurisy and subphrenic inflammation. Amer. journ. of the Med. sciences. Bd. 151. März 1916.
8. *Combier et Murard (Hartmann rapp.), De l'intervention directe immédiate sur le poumon dans les plaies de poitrine en chir. de guerre. Rochard; Delorme. Séance 29 Nov. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 41 p. 2734.
9. *Cotte (à propos du procès verb.), La gravite des plaies pénétrantes de poitrine et leur traitement opérat. (Suite de la discuss.) Séance 20 Déc. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 44. p. 2905.
10. *Depage et Janssen (à propos du procès verb.), A propos du traitem. immédiat. des plaies du thorax. Statistique de l'Ambulance Océan (La Panne). Séance 20 Dec. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916 Nr. 44. p. 2908.
11. *Derganc, Fall von Chylothorax traumat. Mil.-ärztl. Vortr. in Laibach. 17. Nov. u. 12. Dez. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 5. p. 109.
12. *Döderlein, Thoraxresektion. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttgarter ärztl. Ver. 3. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1022.
13. *Elliott and Henry, A case of cholo-haemothorax. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1. p. 9.
14. *Freund und Schwaer, Zwerchfellhernie und Pyopneumothorax nach Lungenschuss. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 43. p. 1532.
15. Frohmann, J., Über Chylopneumothorax durch Schuss nebst Bemerkungen über Lungenschüsse. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1916. H. 5.
16. *Geinitz, Beitrag zur Frage des Chylothorax. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 880.
17. Gerhardt, Pleuritis nach Brustschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 49. Feldbeil.
18. *— Vier Empyemfälle mit Saugdrainage nach Bulau-Massini behandelt. Würzbg. Ärzte-Abd. 12. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 1164.
19. Greer, A. E., Interlobar empyema treated by artificial pneumothorax. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. April.
20. *Grosser, Zwei Fälle andauernder Blutung aus Thoraxschusswunden, mit Empyembildung. Kriegsärztl. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal b. Pettau. 4. Dez. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 4. p. 93.
21. *Gwerder und Benzler, Albuminurie bei künstlichem Pneumothorax. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1318.
22. *Hacker, v., Lebende Tamponade. — Bemerkungen zur Mitteilung Melchiors: Über die plastische Verwendung der parietalen Pleuraschwarte bei der Operation chronischer Empyeme. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21. p. 421.

23. *Hagedorn, Zur Kasuistik des interlobulären Empyemes, auf Grund eines in der chirurgischen Universitätsklinik in Freiburg i. Br. beobachteten Falles. Diss. Freiburg i. Br. 1916.
24. Hanusa, K., Die Behandlung des offenen Pneumothorax mit sofortiger Brustwandnaht. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 103. H. 5.
25. *Heinemann, Seropneumothorax nach Schussverletzung. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 44. p. 1354.
26. Heller, J., Zur Therapie der Pleuraempyeme. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 102. H. 3.
27. Hofbauer, L., Die Nachbehandlung der Brustkorbverletzungen. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 5.
28. *Jakovčić und v. Čačković, Pyopneumothorax subphrenicus nach Schussverletzung. Agramer Ärztesitzung. 6. Nov. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12. p. 233.
29. Iselin, H., Zur Methodik der Pleuraempyembehandlung. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 102. H. 3.
30. *Kehl, Über Brustschüsse. v. Bruns' Beitr. Bd. 100. H. 1. Kriegschir. 1916. H. 15. p. 98. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 678.
31. *Kleinberger, Pyopneumothorax subphrenicus. Transpleurale Inzision. Heilung. Agramer Ärztesitzung. 6. Nov. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12. p. 233.
32. Krause, Die Thorakotomie als lebensrettende Operation. Med. Klinik 1916. Nr. 15.
33. — Zur Frage der Thorakotomie. Med. Klinik 1916. Nr. 5.
34. Langemak, Zur Empyembehandlung mittelst Kanüle. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 41.
35. Matti, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. Bd. 9. Brustschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 817. Nr. 28. p. 848.
36. Melchior, Über die plastische Verwendung der parietalen Pleuraschwarte bei der Operation chronischer Empyeme. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 12.
37. Meyer, A., A case of spontaneus Pyopneumothorax complicadet by Hydro- or Pyopneumopericardium. Med. record. 1915. Bd. 88. H. 24.
38. *— Pneumothorax. Ärztl. Ver. Hamburg. 13. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1433.
39. Moritz, Ausgänge der Brustschüsse. Zweite Kriegschirurgentagung. Berlin 1916.
40. *Orth, Penetrierende Brust-Bauchverletzungen. v. Bruns' Beitr. Bd. 97. H. 5. Kriegschirurgie 1915. H. 9. p. 544. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2. p. 47.
41. Ortner, Das intralobuläre Empyem. Med. Klinik 1916. Nr. 31.
42. Pels-Leusden, Das Empyem und seine Behandlung. Med. Klinik 1916, Nr. 34.
43. *Picqué et Dupérié, Etude clin., cytol. et thérap. sur les blessures de poitrine, dans une ambulance de l'avant. Séance 2 Août 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 29. p. 1903.
44. *Quincke, Ein Thoraxkompressor. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 32. p. 1175.
45. Ransohoff, J., A simple method of draining empyema. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. April.
46. Roch, Cas de pneumothorax artificiel selon la méthode de Forlanini. Soc. m. Genève. 27 Janv. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 20. p. 629.
47. Rohrer, Physiologische und klinische Beobachtungen über Emphysem. Med.-nat.-wiss. Ver. Tübingen. Med. Abt. 22. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1332.
48. *Rosenberger, Über primäre Sarkome der Pleura, insbesondere über eine klinisch-chirurgisch wichtige Form dieser Neubildungen. Diss. Berlin 1916.
49. *Rouvillois, Pedeprade, Guillaume-Louis et Basset (à propos du procès verb.), Etude anat.-clin. et thérap. sur les plaies de poitrine en chir. de guerre. Séance 29 Nov. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 41. p. 2644.
50. Sauerbruch, Ausgänge der Brustschüsse. Zweite Kriegschirurgen-Tagung. Berlin 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21.
51. *Scherer, Über die Anwendung des künstlichen Pneumothorax als Indikation vital bei einem Falle von schwerer Hämoptoe. Diss. Berlin 1916.
52. *Schlocker, Die neue van Voornveldsche Pneumothoraxnadel. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 1001.
53. Schmerz, H., Eine neue Behandlung der Brusthöhleneiterung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 1.
54. *Thévenot et Tuffier, La suture des plaies de poitrine dans les cas de traumatopnée. Séance 29 Nov. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 41. p. 2747.
55. *Tornai, Über eine neue Methode der Atmungsgymnastik und deren erfolgreiche Verwendung bei der Nachbehandlung des Kriegshämathorax. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1146.
56. Voornveld, Über Emboliebildung bei der Behandlung mit künstlichem Pneumothorax. Brauers Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. 34. 1916.

57. Wiewiorowski, Die Behandlung des offenen Pneumothorax mit sofortiger Brustwandnaht. (Kurze Bemerkg. z. d. gleichn. Arbeit Hanusas in Nr. 34.) Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 51. p. 1005.
58. Wilensky, A. O., Empyema of the Thorax. Surgery 1915. Bd. 20. Nr. 6. Juni.

Burk (4). Zur Entfernung eiserner Geschossteile ist der operative Weg im allgemeinen dem mittelst des Elektromagneten vorzuziehen. Die Anwesenheit eines Geschosses gibt noch keine Indikation zur Entfernung desselben. Eitert aber z. B. eine Weichteilwunde wochenlang stark, so kann das Geschoss die Indikation zum Eingriff abgeben. Ein vorsichtiger Sondierungsversuch ist nur bei älteren Wunden, die sich im Stadium der ruhenden Infektion befinden, stattbaft. Ist eine Entfernung des Geschosses nötig, so muss das Stadium der ruhenden Infektion abgewartet werden. Nach Burks Ansicht ist das Aufsuchen mittelst des Elektromagneten in solchen Fällen, in denen der Fremdkörper in Körperhöhlen, dem Gehirn, präformierten Hohlorganen, wie Blase und Harnröhre oder Luft- und Speisewegen, liegt, leichter, weniger gefährlich und schonender. Bei der Luftröhre und Speiseröhre trifft dies namentlich für die operativ schwer oder gar nicht zugänglichen intrathorakale Teile zu. Burk hat in einem Fall von Lungenschuss den Elektromagneten zur Geschossextraktion zu Hilfe genommen; er gibt eine genaue Beschreibung dieses Falles.

Wilensky (58). Auf 299 Empyemfälle kamen 82 Fälle chronischer Höhlen- und Fistelbildung, die zwei und mehrere operative Eingriffe erforderten. Bei Kindern waren derartige chronische Fälle selten, obwohl die Operation bei ihnen ohne Rippenresektion, nur mittelst Interkostalschnittes, ausgeführt wurde. Die längste beobachtete Dauer erstreckte sich auf 15 Jahre. In den meisten Fällen war Unnachgiebigkeit der Wandung die Hauptursache, seltener Tuberkulose der Wand oder der resezierten Rippen, Rippennekrose, Bronchus-Lungenfistel u. a. m. Die Ursachen lagen also in der Brustwand, in den Pleuren, den Lungen oder im Allgemeinzustand der Kranken. Lungenabszesse erfordern weite Eröffnung nach dem Pleuraraum hin, auch erfordern sie genaueste Untersuchung auf etwaige Bronchusfistel. Die Absonderung aus den Bronchus-Lungenfisteln ist oft gering, während die Expektoration infolge der Schleimhautreizung aus den Bronchiektasien gross ist. Die Diagnose der Bronchus-Lungenfisteln ist oft nicht leicht. Der Verdacht entsteht oft erst, wenn die Kranken Medikamente schmecken, die in die Wunde gebracht sind. Nach Wismuteinspritzungen zeigen Röntgenbilder oft gut den Fistelgang. Das Wismut erscheint im Auswurf bisweilen erst nach Stunden.

Ein zu grosses Missverhältnis zwischen Operationsöffnung der Pleura und dem Hauptbronchus der Lunge kann die Entfaltung der Lunge verhindern und somit Buchtenbildung zwischen Lunge und Brustwand veranlassen. Das kann vermieden werden einmal durch luftdichte Drainage und dann dadurch, dass die Drainageöffnung der Pleura kleiner angelegt wird als der Durchschnitt des Hauptbronchus ist. Grosse, starre Höhlen werden nicht mittelst operativer Mobilisierung der Brustwand, sondern auch der Lungenschwarten angegangen.

Wichtig ist, schon bei der ersten Operation Brustwand und Lunge einer gründlichen Untersuchung zu unterziehen, denn in 60% der Fälle bestanden bei der ersten Operation schon die Verhältnisse, die die chronische Höhlenbildung später verursachten. — Tuberkulöse Erkrankung der Granulationsschichten tritt sehr leicht ein. — Injektionen von Wismut- oder Jodoformemulsionen führten niemals zur Heilung.

Smith (68). Übersichtliche Darstellung der verschiedenen Formen von Dyspnoe und der Ätiologie dieser Formen. Anschliessend kurzer Bericht über einen Fall schwerster mechanischer Dyspnoe bei einem 49jährigen

Manne, der seit 3 Monaten steigende Heiserkeit und Dyspnoe zeigte. Die Untersuchung ergab eine Kompression im Bereiche der oberen Brustapertur durch einen Mediastinaltumor. Der Versuch einer entlastenden Operation durch Resektion der I. und II. Rippe führte infolge doppelseitigen Pneumothorax rasch zum Tode. Die Sektion ergab ein primäres ulzeriertes Speiseröhrenkarzinom, das zu Metastasen im Bereiche der rechtseitigen Tracheobronchialdrüsen geführt hatte, die wiederum die Trachea abknickten.

Matti (35). Die Einführung der kleinkalibrigen Geschosse hatte eine Zunahme der gutartigen, spontan heilenden Thoraxverletzungen zur Folge. Im russisch-japanischen Kriege und Balkankriege war man zu der Anschauung gelangt, dass Thorax-Lungenschüsse im allgemeinen unerwartet gutartig seien. Dass diese Anschauung nicht immer stimmt, zeigt der gegenwärtige Krieg. Nach der Zusammenstellung Sauerbruchs beträgt die Gesamtmortalität der Brustschüsse etwas über 40%. Die ungünstige Allgemeinstatistik hat ihre Ursache in der Häufigkeit der schweren Granatverletzungen und der komplizierenden Verletzungen des Rückenmarks und der Bauchhöhle. Je glatter ein Schusskanal, desto gutartiger sind die Thoraxverletzungen, abgesehen von Verletzungen der grossen Blutleiter. Glatte Durchbohrung der Lunge durch Infanteriegeschoss verursachte vorübergehenden, verschieden starken Bluthusten mit geringer Blutansammlung im Pleuraraum. Granatsplitter oder mitgerissene Knochensplitter verursachen die schwersten Verletzungen. Zur Beurteilung von Brustverletzungen ist die Frage, ob und in welcher Weise die Pleurahöhle eröffnet wurde, sehr wichtig. Breite Eröffnungen der Pleurahöhle am Ein- und Ausschuss haben einen breit offenen Pneumothorax zur Folge. Solche Verletzte gehen akut an hochgradigen Atmungs- und Herzstörungen oder sekundär an schweren Infektionen der Pleurahöhle zugrunde. Bei Brustschüssen, die die ersten Tage überleben, hängt das weitere Schicksal von der Infektion ab. Verletzungen des Thorax ohne Eröffnung der Pleurahöhle stellt Matti den Bauchwandschüssen gleich. Breite Eröffnungen des Thorax haben schwere Erscheinungen zur Folge. Besonders tritt hochgradige Atemnot mit Zyanose ein. Die Organveränderungen, welche durch tangential wirkende, die Pleura nicht eröffnende Geschosse gesetzt werden, sind von besonderem Interesse.

Sauerbruch gibt für die vorderen Linien eine Sterblichkeit von 23,9%, für die Kriegslazarette eine solche von 14,6% an. Auch bei den Brustschüssen ist seit Kriegsbeginn eine Zunahme der aktiven operativen Behandlung zu beobachten. Bei anhaltenden Temperatursteigerungen empfiehlt sich Probepunktion. Wenn das Kulturverfahren positiv ist und sich viel Leukozyten finden, soll frühzeitige Rippenresektion vorgenommen werden. Eine vorsichtige Entleerung ist sehr wichtig. Je früher der Hämothorax entleert wird, desto weniger gross ist die Gefahr der Retraktion mit Schwartenbildung. Die Punktionen müssen allenfalls wiederholt werden. Empyeme sind durch Rippenresektion an geeigneter Stelle zu bekämpfen. Spannungspneumothorax ist durch Punktion zu beseitigen. Bei den Brustschüssen mit breiter Eröffnung der Pleurahöhle und Zerfetzung des Lungengewebes ist konservative Behandlung ganz machtlos. Sauerbruch und Landois sind für die primäre Naht der Lungenzerreissungen eingetreten. Bei den Verletzungen des unteren Brustkorbabschnittes, die zu Zerreissung des Zwerchfells und zu komplizierenden Abdominalverletzungen geführt haben, sind bei aktiver operativer Behandlung gute Erfolge erzielt worden. Nach Sauerbruchs Ansicht empfiehlt sich bei Gewehrschüssen die primäre, bei Granatverletzungen die transdiaphragmale Laparotomie. Thorax-Bauchschüsse mit grösseren Zwerchfellverletzungen können zum Eintreten von Baucheingeweiden in die Brusthöhle und damit zu Ileus Anlass geben. Nach Sauerbruch-Jehn sind Brustwandverletzungen mit Eröffnung der Pleura ohne Beteiligung

der Lunge ebenfalls operativ zu behandeln. Bei Gewehr- und Schrapnellschüssen wird öfters durch primäre Naht glatte Heilung erzielt.

Gegen schwere destruktive und infektiöse Lungenveränderungen ist auch die operative Therapie meist machtlos. Bei allen Lungenschüssen ist den späteren Folgeerscheinungen, besonders der hochgradigen Schwartenbildung, Retraktion des Thorax, der mangelhaften Entfaltung der Lunge, den chronischen Veränderungen des Lungengewebes, sowie den Bronchiektasien grosse Aufmerksamkeit zu schenken.

Hirsch (30). Ziemlich ausführliche Darstellung der Röntgenologie des künstlichen Pneumothorax. Verfasser betont, dass die röntgenologische Untersuchung nicht allein zur Indikationsstellung für den künstlichen Pneumothorax von Bedeutung ist, sondern auch die Ausführung und den Verlauf der Therapie kontrollieren muss. Die Röntgenuntersuchung gibt Anhaltspunkte über den Tonus der erkrankten Lunge, über die Ausdehnung des Pneumothorax und des begleitenden Lungenkollapses, über das Verhalten der Pleura (Ergüsse), über die Verdrängung des Herzens und des Mittelfells, über die Zwerchfellbewegungen, das subkutane Emphysem und vor allem über die Heilwirkung auf das Lungengewebe.

Rauschoff (45). Zur Vermeidung des Lufteintrittes in Empyemhöhlen empfiehlt Verfasser als einfachstes Verfahren die Einschaltung eines dünnwandigen weichen Gummirohrs, das durch den negativen Druck der Inspiration bereits kollabiert und keine Luft eintreten lässt. (Das Verfahren ist nicht neu, sondern entspricht vollkommen der bereits in der Mikuliczschen Klinik geübten Methode.)

Greer (19). Bei einem 5jährigen Knaben kam es nach einer Pneumonie zu einem interlobären Empyem, das röntgenologisch festgestellt wurde und offenbar mit einem Bronchus kommunizierte. Die Punktion ergab keinen Eiter. Rasche Heilung unter Eiterentleerung durch den Auswurf nach Bildung eines Pneumothorax durch Injektion von 300 ccm N.

Meyer (37) berichtet über einen Fall von Pyopneumothorax, der bei einem Tuberkulösen spontan entstanden und durch einen lufthaltigen wässrigen oder eitrigen Erguss in den Herzbeutel kompliziert war. Das auffälligste Symptom war ein weithin hörbares Plätschergeräusch, das synchron mit der Systole bzw. Diastole auftrat. Röntgenbilder und Punktionen sicherten die Diagnose. Hinweis auf die Seltenheit des Falles.

Sauerbruch (50). Die Erfahrungen bei Brustverletzungen sind sehr erfreulich. Der Hämatothorax bietet eine gute Prognose. Bei wochenlangem Bestehen bildet sich oft Pleuritis, ausgedehnte Schwartenbildung und starke Beschwerden, weshalb die Punktion gerechtfertigt ist, die eventuell wiederholt werden muss. Nachblutungen aus der unter Druck stehenden Lunge sind nicht zu befürchten, da auch das grösste Exsudat immer noch unter negativem Druck steht. Lufteinblasung nach dem Ablassen des Exsudates ist von Vorteil. Die Zunahme des Druckes indiziert selten die Entfernung des Hämatothorax. Hinsichtlich des Empyems ist zu unterscheiden, ob es durch die Verletzung selbst zustande kam (Thorakotomie, Eiterentleerung durch Drainage) oder durch die Vereiterung eines Hämatothorax oder durch Durchbrechen eines Lungenherdes in eine wenig veränderte Pleurahöhle. In diesem Falle ist ausgedehnte Rippenresektion und Drainage notwendig. Bei Zurückbleiben von Hohlräumen, die oft durch die lange Dauer der Eiterung bedingt sind, muss die alte Schedesche Plastik versucht werden.

Spätstörungen von der Lunge sind in erster Linie der Lungenabszess und Lungengangrän bei vorhandenen Fremdkörpern. Lungenabszesse gehen meist mit hohem Fieber einher und verlangen rasche Operation, wobei die Rippenresektion allein nicht ausreicht, sondern auch der Abszess in der Lunge

angegangen werden muss. Hierbei kann der Oberlappen ebenso wie der Unterlappen am besten von hintenher aufgesucht werden.

Hinsichtlich der Tuberkulose nach Lungenverletzungen muss angenommen werden, dass die Verletzung wohl eine Prädisposition zur Ausdehnung bestehender Tuberkulose bildet, dass aber diese Fälle viel seltener vorkommen, als man früher annahm.

Moritz (39). Bei den Brustschüssen kommen als Folgen für den Respirationsapparat in Betracht: pneumonische Herde (bei 514 Fällen in 4%,) weiterhin Abszedierung (in 532 Fällen nur 2mal) und Gangrän (in 615 Fällen 8mal). Bronchitis ist häufig und bleibt manchmal jahrelang bestehen, vielleicht durch Bronchiektasien bedingt. Tuberkulose als Folge von Lungenverletzungen ist selten, wie eine Rundfrage in allen einschlägigen Sanatorien ergab. Trotzdem führen Lungenschüsse häufig zur Dienstunbrauchbarkeit, die in den meisten Fällen durch objektiv nachweisbare Erscheinungen (Husten, Auswurf, Atemnot, Pleuraschwarten, Nachschleppen der Brust) bedingt sind. Das Nachschleppen der einen Thoraxwand ist ein wichtiges Symptom, das mehr beweist als die Verschiebbarkeit der Lungengrenzen. Da Orthodiagramm klärt ebenfalls vielfach objektiv nicht sicher erklärbare Beschwerden, ebenso die Spirometrie, die Schlüsse auf die Verletzung der Lunge zulässt. Die schädigenden funktionellen Folgen der Lungenverletzungen sind bisher zu wenig therapeutisch berücksichtigt worden. Zur Verhinderung übergrosser Schwartenbildung ist häufige und ausgiebige Punktion nötig. Ob die Stickstoffeinblasung wertvoll ist, harrt noch der Entscheidung. Geeignete Nachbehandlung ist in allen Fällen von Lungenverletzungen nötig.

Schmerz (53) hat auf der 85. Naturforscherversammlung zu Wien im Jahre 1913 über die Erfahrungen mit einer neuen Behandlungsart der Brusthöhleneiterung berichtet. In den darauffolgenden 2 Jahren hat er mit zunehmenden Erfahrungen manche Änderung getroffen. Zur Aufgabe bei dem nachfolgend zu schildernden Verfahren hat er sich gestellt:

1. Entleerung des Eiters unter möglichster Vermeidung des Lufteintritts in die Bauchhöhle.

2. Luftdichten Abschluss der Entleerungsöffnung während der ganzen Dauer der Behandlung.

3. Dadurch Vermeidung des Austrittes vom Eiter aus der Ableitungsöffnung, volle Reinhaltung der Wunde, Erübrigung des Verbandwechsels oft auf die ganze Dauer der Behandlung.

4. Erzeugung eines negativen Druckes in der Brusthöhle vom Augenblicke der Eiterentleerung an.

5. Möglichst rasche Entfaltung der Lunge unter ständigem negativen Innendrucke, eventuell bei gleichzeitiger Unterstützung der Entfaltung durch Anwendung von Überdruck.

6. Befreiung des Kranken von der Bettruhe gleich nach dem operativen Eingriffe, wofern seine Kräfte noch nicht zu sehr geschädigt sind, und ambulante Behandlung während der ganzen Zeit der Heilung.

7. Wesentliche Abkürzung der Heilungsdauer in den überhaupt heilungsfähigen Fällen.

Die Eiterentleerung aus dem Brustkorbe wird durch zwei Verfahren bewerkstelligt, welches jedes selbständig für sich zur Anwendung kommen kann, von denen andererseits das eine als der geringere Eingriff der Vorakt des zweiten ist.

Die Wahl der ersteren wird bestimmt durch eine Reihe von Umständen, unter denen die Frage der Entleerungsmöglichkeit des Eiters durch eine verhältnismässig geringe Öffnung ausschlaggebend ist.

1. Verfahren (perkostale Pleuradrainage — Rippentrepanation).

1. Lokalanästhesie. Ausschneidung eines beiläufig 1½ cm im Durchmesser haltenden Weichteilzylinders über der 8.—10. Rippe in der hinteren Axillar- oder Skapularlinie mit spitzem, steil gestelltem, schmalem Messer. Siehe die entsprechenden Figuren.

2. Kurze Inzition des Periostes der betreffenden Rippe und Abhebeln mit schmalem Raspatorium nach oben und unten, Anbohrung der Rippe genau in ihrer Mitte mit rautenförmigem Handbohrer, bis etwa die Spitze des Bohrers in die hintere Compacta der Rippe eingedrungen ist. Nachbohren mit Kugelfräse, deren Durchmesser etwas geringer ist als der Durchmesser der Rippe an der Bohrungsstelle, so dass die Kugelfräse nach Durchbohrung der Rippe wie durch einen Knochenrahmen durchtreten kann.

3. Nochmalige Probepunktion durch die trommelfellartig im Rippenknochenrahmen erscheinende Pleura costalis.

4. Rasches Durchstossen (Parazentese) des Brustfells an der Punktionsöffnung mit einer gummidrainbespannten Sonde — nach v. Hacker.

5. Zurückziehen der Sonde, wodurch der Gummischlauch, dessen voller Durchmesser, d. i. Wanddicke und Lichte, im ungespannten Zustande etwas grösser sein muss als der Durchmesser der Trepanationsöffnung, sich luftdicht in den Rippenrahmen einzwängt.

6. Ablassen des vorquellenden Eiters in eine mit dem Schlauche geschlossen in Verbindung stehende, unter geringem negativen Drucke gehaltene Wulffsche Flasche unter steter drosselnder Regulierung des Eiterabflusses.

7. Kuppelung des Abzugschlauches unter Vermeidung von Lufteintritt durch zentrales Abklemmen mit der in Fig. 5 dargestellten, ambulant tragbaren Saugflasche.

8. Kranzförmiges Einlegen von etwas Vioform- oder Jodoformgaze in die Weichteilwunde um den Abzugsschlauch herum und Befestigung der Gaze mit einigen kleinen Heftpflasterstreifen an der Haut. Die Saugflasche ist nahezu kreisförmig mit etwa 8 cm Durchmesser und 4 cm Breite, doppelfalsig, trägt bei a und b je einen Schlauch. Der Schlauch wird durch ein Glasschaltstück mit dem Abzugsschlauch unter Absperrung des Abzugsschlauches mit einer Klemme gekoppelt, nachdem früher schon die Saugflasche mittelst Luftpumpe ausgepumpt und an ihren beiden Schläuchen mittelst der Klemme abgeklemmt worden war, und die Flasche mittelst eines Bändchens vorn an der Hose oder am Mantelgürtel des Kranken befestigt, vermittelst der Luftpumpe wird in der Saugflasche stets ein negativer Druck erhalten. Ist die Flasche voll, so entleert sie der Kranke — anfangs das Wartepersonal — durch Abklemmen des Schlauches mit der Klemme und setzt die Flasche wieder in Betrieb, nachdem er die leere Flasche an den gesperrten Schlauch angesteckt und durch den Schlauch im Flascheninnern mit der Luftpumpe ein Vakuum hergestellt, mit der Klemme den Schlauch b abgesperrt und die Klemme gelüftet hat.

Bei diesem Verfahren erfolgt der luftdichte Abschluss durch das gewaltsame Sicheinzwängen des ausgezogenen Drainrohres in den Rippenrahmen. Zugrunde gelegt in diesem Verfahren die v. Hackersche Methode der über Sonden ausgespannten Gummidrains zur Erweiterung und zum Abschluss natürlicher und künstlicher Kanäle des Organismus (Fisteln, Kanäle des Larynx, der Trachea, des Ösophagus, Urethra, des Zervikalkanals des Uterus, der Vagina, des Rektum, Punktion der Blase, Ableitung des Kieferhöhlenempyems und Drainage des Thoraxempyems).

Beim Thoraxempyem hat v. Hacker noch auf der Billrothschen Klinik als Assistent nach Punktion im Interkostalraum durch Einführung des

auf einer Sonde ausgezogenen Drainrohres die Drainage an eine Wulffsche Flasche mit Erfolg ausgeführt, also das, was später unter dem Namen Bülausche Heberdrainage bekannt wurde, durchgeführt. Eben als das Verfahren veröffentlicht werden sollte, erschien die Bülausche Mitteilung. v. Hacker war dazu angeregt worden durch die Dittelsche Heberdrainage der Harnblase. Das Wesentliche eines guten Abschlusses zur Vermeidung von Lufteintritt und Eiteraustritt neben dem Schlauch ist in der eigenartigen Wirkung der über Sonden ausgespannt eingeführten und entspannten Gummidrains zu suchen, abgesehen von der Heberwirkung in den Ableitungsgefässen.

Sie besitzt den namhaften Vorzug einer vollkommeneren und sichereren Abdichtung vor der Bülauschen Methode eines durch die Trokarröhre nur schlaff eingeführten, in den Weichteilen nicht dicht abschliessenden, alsbald locker werdenden und nur allzu leicht ausreissbaren Gummirohres. Die perkostale Methode gestaltet die Vorzüge der v. Hackerschen durch den Ort der Anbringung nahezu ideal.

2. Verfahren (Stöpselmethode).

Erweist sich das erste Verfahren der perkostalen Pleuradrainage wegen mangelhafter Abflussverhältnisse, zu dicken oder mit Fibrinklumpen reichlich untersetzten Brusthöhleninhaltes aus einer verhältnismässig kleinen Öffnung als ungenügend, oder aber erscheint dieses Verfahren von vornherein als unzweckmässig (langer Bestand der Eiterung, Dicke des Eiters, Schwarten usw.), so tritt die Stöpselmethode in ihre Rechte. Im erstgenannten Falle, bei schon bestehender Rippentrepanationsöffnung, wird die Weichteilöffnung noch konzentrisch umschnitten, d. h. ein Weichteilring von solcher Breite herausgehoben, dass in die nun entstandene vergrösserte, kreisförmige Öffnung der in Anwendung kommende Gummistöpsel mit seiner kleineren Basis gerade noch eingezwängt werden kann. Im anderen Falle muss die Öffnung frisch angelegt werden:

1. Lokalanästhesie. Ausschneiden eines Weichteilkegelstutzes über der 8.—9. Rippe der hinteren Axillar- oder Skapularlinie mit spitzem, steilgestelltem, schmalem Messer, dessen Basisdurchmesser dem der kleineren Basis des einzuführenden Stöpsels knapp entspricht, so dass der Gummistöpsel in seiner Keilstumpfform mit der kleineren Basis eben noch in die Öffnung eingepresst werden kann.

2. Typische Resektion eines Rippenstückes von beiläufig 5—6 cm Ausdehnung, durch Verziehen der Weichteilöffnung nach der einen und anderen Seite hin durchführbar.

3. Probepunktion und bei positivem Ergebnis Einführung des mit Heberohr versehenen Stöpsels in folgender Weise: der Gummistöpsel misst an seiner grösseren Basis durchschnittlich 5—6 cm, an seiner unteren $3^1/_2$—4 cm, bei Kindern 3 cm, ist zentral durch eine $1^1/_2$—2 cm breite, bei Kindern entsprechend kleinere Bohröffnung durchbrochen. In die Bohröffnung wird eingeführt das gläserne Abzugsrohr, welches, winkelig abgebogen, an seinem Ende 3—4 Schlitzöffnungen trägt, am anderen Ende Rillen, über welche ein Schlauch gestülpt wird. Dieser Schlauch steht vermittelst eines Glasschaltstückes und eines zweiten Abzugsschlauches in Verbindung mit der unter negativem Druck gehaltenen Wulffschen Abzugsflasche.

Der kreisförmige Hautrand der Weichteilwunde wird an drei Stellen mit starken Haltefäden angeschlungen, die Fäden angespannt und mittelst dieser Fäden über den eingepressten Gummistöpsel gehebelt, nachdem kurz vorher an der Punktionsstelle die Pleura entweder mit dem Glüheisen oder dem Messer womöglich entsprechend dem einzuführenden Glasrohre rund

eröffnet und das zentral durch den Stöpsel geführte Glasrohr an die Pleuraöffnung vorgeschoben worden ist.

Es werden hierauf einige drehende Bewegungen, genau so wie beim Verkorken einer Flasche, mit dem Stöpsel vorgenommen, bis er vollkommen fest in der Thoraxwand sitzt.

4. Entfernen der Haltefäden, Lüftung der beiden Klemmen am zuführenden und abführenden Schlauche der Wulffschen Flasche und Abfliessenlassen des Eiters unter Regulierung der Drosselung des Schlauches.

Ist die Wulffsche Flasche gefüllt, dann kann sie unter Absperrung des Abzugsrohres aus der Brusthöhle entleert, ausgepumpt und wieder mit dem Abzugsrohr gekoppelt werden. Ist der Eiterabfluss nicht mehr massenhaft, dann wird an Stelle der Wulffschen Flasche für die gleich darauf einsetzende ambulante Behandlung die Saugflasche angeschlossen.

5. Verband durch sternförmig über den Stöpsel geklebte Leukoplaststreifen. In dem Winkel, welchen das winkelig abgebogene Glasrohr mit dem Gummistöpsel bildet, wird Gaze und etwas Zellstoff kranzförmig eingelagert, der Stöpsel dadurch verhüllt, und darüber wird ein Heftpflasterverband gelegt. Es hat dies den Zweck, dass das etwas vorstehende Glasrohr, bzw. der Stöpsel, gegen die Gefahr des Herausreissens geschützt werden. Lassen es die Kräfte des Patienten zu, so beginnt am folgenden Tage die ambulante Behandlung.

Das peinlich genaue Einpassen des Gummistöpsels in die Weichteilwunde ist die Vorbedingung jedes Erfolges.

Mit den genannten beiden Methoden wurden in den meisten Fällen die eingangs aufgestellten Forderungen erfüllt, und die Erfolge in den überhaupt aussichtsreichen Fällen waren überaus zufriedenstellend. Alle Einzelheiten der genannten Methoden und der mit ihnen gesammelten Erfahrungen während dreier Jahre werden an anderer Stelle ausführlicher bekannt gegeben werden.

Voornveld (56). Die grösste Gefahr bei der Behandlung mit künstlichem Pneumothorax ist zweifellos die der Emboliebildung, eine Gefahr, die jedoch stark herabgemindert werden kann bei richtiger und vorsichtig geübter Technik. Die „üblen Zustände“ bei Anlegung des Pneumothorax, wie Krämpfe, Übelkeit, Lähmung, Erblindung etc. sind fast immer auf eine Folge von Embolie und nicht auf Pleuraeklampsie im Sinne Forlaninis zurückzuführen. Embolie kann lokal, in der Nähe der Nadel oder des Stichkanals entstehen (Gas aus Nadel, Alveolarluft, Pneumothorax) oder an einer von der Nadel entfernten Stelle (Gas aus Alveolarluft oder aus Pneumothorax). Jede dieser Eventualitäten wird eingehend erörtert. Bei technisch gut ausgeführter Erstoperation entstehen Embolie am häufigsten durch Lungenverletzung mit nachfolgendem Luftansaugen aus Alveolarraum; bei Nachfüllungen hingegen, an einer vom Stichkanal entfernten Stelle durch Losreissen von Verwachsungen mit nachfolgender Gasaspiration in noch nicht atrophierte oder thrombosierte Venen. Bei Anlegung eines Pneumothorax sollten gewöhnlich nicht mehr als etwa 300 gegeben werden (Blutung als Indikation ausgenommen). Man soll nie Gas einlassen, bevor man nicht einwandfreie Manometerausschläge hat, und lieber häufiger Nachfüllungen mit kleinen Quantitäten machen, anstatt seltener mit grossen Gasmengen. Hohe Druckwerte soll man nach Möglichkeit vermeiden und nur langsam erreichen, damit die in Verwachsungssträngen befindlichen Venae, deren eventuelle Verletzung Gefahr bringen könnte, Zeit zum Atrophieren und Thrombosieren haben. Verf. weist zum Schluss darauf hin, dass bei der Manometerablesung die ganze Niveaudifferenz bestimmt werde und nicht die Entfernung des Wassers vom Nullstrich.

Krause (32). Die Thorakotomie, Eröffnung der Brusthöhle durch den Schnitt, ist dringend indiziert:

1. Beim Ventil- oder Spannungspneumothorax. Nach einer Schussverletzung z. B. verklebt die äussere Wunde, von der Lungenwunde aus tritt bei jeder Einatmung Luft in die Pleurahöhle, ohne nun dieselbe bei der Ausatmung wieder verlassen zu können; die Spannung im Brustraum wächst und führt zur Verdrängung von Mediastinum, Herz, Zwerchfell und Leber; der Puls wird klein, unregelmässig, flatternd; die Atmung oberflächlich. Bei Punktion zischt Luft ab, sie wirkt aber nur vorübergehend. Da hilft nur die Thorakotomie:

Unter Lokalanästhesie (Novokain) genügt es, im sechsten oder siebenten Zwischenrippenraum eine für den Finger durchgängige Öffnung anzulegen. Der eingeführte Finger verhütet das allzu stürmische Austreten der unter hohem Druck stehenden Luft, was durch die rasche Verschiebung des Herzens und der stark verlagerten grossen Gefässe neue Gefahren herbeiführen könnte. Nach Entleerung der Luft und etwaigen Exsudat wird ein mittelstarkes Drainrohr eingeführt, der geschlossene Pneumothorax also in einen offenen verwandelt. Die Wirkung ist eine überraschende, die verdrängten Organe treten langsam an ihren Platz zurück, Atmung und Puls fielen z. B. in einem Falle in einer Viertelstunde von 56 und 132 auf 36 und 100.

Ein Spannungspneumothorax kann auch entstehen, wenn bei einer kleineren Wunde der Brustwand ohne Lungenverletzung der entstandene offene Pneumothorax durch Verklebung zu einem geschlossenen wird und in einigen Tagen in dem an sich geringfügigen Bluterguss der Pleurahöhle Zersetzung unter Gasbildung eintritt.

2. Wenn es aus einer Lungenwunde fortdauernd in die durch Verklebung der äusseren Wunde geschlossene Pleurahöhle blutet, kann man der Blutung nur durch die Thorakotomie Herr werden. Der unter Entleerung des Blutergusses geschaffene offene Pneumothorax zwingt die Lunge, sich kraft ihrer Elastizität bis zur Wurzel zurückzuziehen; zugleich zieht sich die Lungenwunde zusammen und kann, da sie durch die Atembewegungen nicht mehr fortdauernd gezerrt und aufgerissen wird, verkleben; die Gefässe thrombosieren.

Gerhardt (17) ist der Ansicht, dass nur etwa $^1/_{10}$ aller Lungenschüsse ohne Pleuraaffektion verläuft. Zum blutigen Erguss in die Pleurahöhle gesellt sich meist eine seröse Pleuritis, so dass schon wenige Tage nach der Verletzung ein grosser Teil der Dämpfung nicht mehr durch den Bluterguss allein, sondern durch das hinzugetretene seröse Exsudat bedingt ist. Hält das Fieber länger als 3 bis 4 Tage an und steigt es über 38, so ist es nicht mehr als Resorptionsfieber zu deuten, sondern auf eine Pleuritis zu beziehen. Dafür spricht auch das Verhalten des Pleurainhaltes, der anfangs rein blutig, immer heller wird, wobei das spezifische Gewicht der Punktionsflüssigkeiten eventuell schon vom vierten Tage an niedriger ist als das des reinen Blutserums (spez. Gew. = 1028 bis 1030).

Gleichbleiben oder Ansteigen der Dämpfung nach dem 4. Tage. Verdrängungserscheinungen und Dyspnoe sind somit nur selten durch eine Nachblutung, sondern meist durch eine exsudative Pleuritis bedingt, zumal dann, wenn damit ein Ansteigen des Fiebers verbunden ist.

Diese sekundäre Pleuritis ist die Ursache des länger andauernden, aber schliesslich spontan abklingenden Fiebers. Ihr klinischer Verlauf unterscheidet sich nicht wesentlich von dem der serösen Pleuritiden anderer Ätiologie (Tbc., Strepto- und Staphylokokken, Pneumokokken, aseptische Infarktpleuritis), nur dauert im einzelnen Fieber und Resorptionszeit wesentlich länger. (An der Pleura scheinen mehr die örtlichen anatomischen und

physiologischen Bedingungen als die Ätiologie für den Verlauf von Exsudation, Resorption, Störung des Allgemeinbefindens massgebend zu sein.)

Auch für die Indikation zur Punktion gelten dieselben Regeln wie bei der gewöhnlichen Pleuritis; nur in der ersten Woche soll man wegen der Nachblutungsgefahr nur im Notfall, und dann nur kleine Mengen des Ergusses entleeren. Wenn später, etwa am 8. Tage, die Flüssigkeit bei der Probepunktion auch noch stark blutig gefärbt erscheint, so zeigt doch ihre Dünnflüssigkeit und das Ausbleiben von Gerinnung, dass es sich nicht um reines Blut handelt. Bei deutlicher Atemnot kann man da ruhig ausgiebig Flüssigkeit ablassen.

Ortner (41). Das interlobäre Empyem macht in typischen Fällen folgende Erscheinungen: Schüttelfrost, remittierend-intermittierendes Fieber (Eiterfieber), Seitenstechen, schweres Allgemeinbefinden; Dämpfung etwa entsprechend einer Interlobärspalte, daselbst abgeschwächtes Atmen, abgeschwächter Stimmfremitus und abgeschwächte Stimmresonanz, bei reichlichem Erguss selbst Bronchialatmen, Bronchophonie und Aegophonie, aber diese Erscheinungen fast nie stark ausgesprochen. Oberhalb und unterhalb der Dämpfung vesikuläres oder fernes Bronchialatmen, hie und da unbestimmte Rasselgeräusche. Sehr oft bei reichlichem Exsudat auch vorne unter der Klavikula der kranken Seite Retraktionstympanismus, Skodismus. Die Probepunktion mit langer Nadel ergibt zumeist in der Axilla Eiter. Röntgen! Sehr oft erfolgt Durchbruch in die Luftwege mit maulvoller Expektoration, meistens hierdurch Heilung. Ist das Exsudat rückwärts abgesackt, so ist die Dämpfung intrakapulär. Man beachte jedoch, dass normalerweise der Perkussionsschall intrakapulär, besonders rechts etwas kürzer ist. Es ist daher wichtig, dass Kranke mit interlobärer Pleuritis ihre Brustschmerzen zumeist in die Höhe der Interlobärspalte verlegen, wo auch objektiv Druckschmerzpunkte nachweisbar sind. (Bei gewöhnlicher Pleuritis Seitenstechen und Druckpunkte basal.)

Differentialdiagnose gegenüber Pneumonie (die ja ähnliche Erscheinungen macht und bei der bekanntlich jedes Sputum fehlen, dieses aber bei interlobärer Pleuritis vorhanden sein kann): Die Stimmkonsonanz (bes. laute Flüsterstimme) ist bei Pneumonie im Dämpfungsbereiche erhöht, bei interlobärem Empyem abgeschwächt. Röntgen!

Es kann aber auch beim Empyem sekundär zu akuten Infiltrationserscheinungen (Dämpfung ausgebreitet, dichte klingende Rasselgeräusche, Bronchialatmen, reichliches eitriges Sputum) kommen. In einem Falle erfüllte das Empyem die ganze Interlobärspalte zwischen linken Ober- und Unterlappen. Die Perkussion ergab Dämpfung bis zur Lungenbasis (infolge Kompression der Lunge), die Röntgenuntersuchung diffusen gleichmässigen Schatten. Man dachte an eitrige Pleuritis und punktierte basal, zur Probe, wiederholt — mit negativem Ergebnis.

Zwei Zeichen können in solchen schwierigen Fällen der Diagnose zu Hilfe kommen: 1. tympanitischer Perkussionsschall nicht nur unterhalb der gleichseitigen Clavicula (wie so häufig bei freier exsudativer Pleuritis), sondern mehr oder weniger gleichmässig über der ganzen Lunge vorne. (Relaxationstympanismus.) 2. Paravertebrale Dämpfung auf der gesunden Seite, aber nicht basal, sondern intraskapulär. Daneben kann auch eine aussergewöhnlich starke Verschiebung des Herzens für interlobäres Empyem sprechen.

Krause (33). Bei jeder Schussverletzung der Lunge entwickelt sich ein Pneumothorax durch Austritt von Luft aus der Lungenwunde; beim geschlossenem Pneumothorax kann die durch die Atembewegungen bewirkte Ansaugung so lange dauern, bis der betreffende Pleuraraum prall von Luft

gefüllt ist, so dass nichts mehr hineingelangen kann. Auch wiederholte Punktionen sind bei diesem gefährlichen Zustande unwirksam, kaum dass sie einen schnell vorübergehenden Nutzen stiften. Vielmehr muss man die Eröffnung der Brusthöhle durch den Schnitt (Thorakotomie) ausführen. Unter örtlicher Schmerzbetäubung genügt es, im 4. oder 6. Zwischenrippenraum eine für den Finger durchgängige Öffnung anzulegen. Der eingeführte Finger soll verhüten, dass die unter hohem Druck stehende Luft allzu stürmisch austrete, da die rasche Verschiebung des Herzens und der stark verlagerten grossen Gefässe neue Gefahren herbeiführen könnte. Nach der Entleerung der Luft und etwaigen Exsudates wird ein mittelstarkes Drainrohr eingeführt, der geschlossene Pneumothorax also in einen offenen verwandelt. Die Wirkung dieser Thorakotomie ist eine überraschende: die Atmung wird freier, das Allgemeinbefinden auffallend besser. Das Krankheitsbild nimmt überhaupt einen völlig veränderten Charakter an. Der Eingriff ist einfach und bedingt, genau in der Mitte zwischen zwei Rippen unter Novokaineinspritzungen ausgeführt, keine Schmerzen und nicht den geringsten Blutverlust, so dass er auch im elendesten Zustand vorgenommen werden darf. Andernfalls ist der Kranke verloren, da die lebensgefährlichen Erscheinungen niemals von selbst eine Rückbildung erfahren, also zu sofortigem chirurgischem Eingreifen zwingen.

Hofbauer (27) spricht sich näher über die Nachbehandlung bei Brustkorbverletzungen aus und fasst dann seinen Artikel kurz zusammen. Es kommt im Gefolge von Thoraxverletzungeu oft zur Unmöglichkeit der Neigung bzw. Lagerung auf die Seite (Laterophobie). Dies ist durch Auswachsung des Zwerchfells an der knöchernen Brustwand bedingt und erklärt sich wie alle übrigen Folgezustände (mangelhafte Aufsaugung pleuraler Ergüsse bzw. Schwartenbildung, Atelektasen mit konsekutiver Tuberkulininjektion, Kreislaufstörungen, Verbildungen des Skelettes) lückenlos als Folgen der funktionellen Alteration der Atemtätigkeit. Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht das Verschwinden all dieser Störungen bei funktioneller Restitution. Durch entsprechende Lagerung einerseits, Atemübungen andererseits gelingt dies.

Melchior (36) berichtet folgendes: Vielfältige Erfahrung hat uns gelehrt, dass oft genug die unmittelbaren Resultate der wegen chronischen Empyems unternommenen Thorakoplastiken zunächst nicht recht befriedigten. Ist nämlich die Eiterungshöhle im Brustraume eine ausgedehnte, so gelingt es meist nicht, schon in einer Sitzung eine genügend ausgiebige Entknochung der Thoraxwand vorzunehmen, um einen totalen Kollaps der Abszesswandungen herbeizuführen. Der mit dieser Operation meist verbundene Schock, der nur zum Teil auf den damit verbundenen Blutverlust zurückzuführen ist, zwingt zu einer solchen Verteilung auf mehrere Akte. Bleibt aber nach der ersten Operation eine nicht kollapsfähige Höhle zurück, so hält die Eiterung zunächst weiter an und der Patient ist enttäuscht. Die folgenden Sitzungen sind gewöhnlich nur nach längeren Intervallen ausführbar, damit der Patient sich inzwischen erholen kann, was auch wegen der weiter bestehenden Eitersekretion nicht sehr schnell vonstatten zu gehen pflegt. Bis zur endgültigen Wiederherstellung kann es auf diese Weise sehr lange dauern, und wir haben es auch schon erlebt, dass die Kranken vor weiteren Eingriffen zurückschreckten und damit ein definitives Heilungsresultat überhaupt ausblieb. — Abgesehen von der Grösse der Empyemhöhle lässt sich ferner ein Kollabieren der Wandungen vor allem dann schwer herbeiführen, wenn die Höhlung in die obere Brustapertur hineinreicht. Unter solchen Umständen kann auch eine weitgehende Resektion des knöchernen Thorax versagen, so dass ein Eingriff am Schultergürtel — speziell die Beseitigung des durch die Clavicula gegebenen Strebepfeilers — notwendig wird. Liegt die Höhlung vorwiegend nach vorn, so lässt sich zwar durch Einschlagen eines Hautweichteillappens eine Beseitigung der Abszesshöhle herbeiführen, dieser Vorteil fällt aber bei dorsaler

Lage der Kavität fort, es sei denn, dass man sich zu der eingreifenden Resektion des Schulterblattes entschliesst.

In einem kürzlich operierten Falle von chronischem Empyem, bei dem ebenfalls mit dem üblichen Vorgehen die Radikaloperation nicht einzeitig auszuführen gewesen wäre, habe er nun ein seines Wissens bisher noch nicht beschriebenes Verfahren angewandt, welches ermöglichte in einem einzigen operativen Akte die Vorbedingungen für den endgültigen Eintritt der Heilung herbeizuführen:

H. W., Reservist, 28 Jahre alt. Pat. wurde am 30. V. 1915 durch einen Granatsplitter in der rechten Brustseite verwundet. Einschuss in Höhe der Clavicula, Ausschuss hinten in der Skapularlinie in Höhe des 4. Brustwirbels. An die schwere Verletzung schloss sich ein ausgedehntes Empyem an. Es wurde in einem auswärtigen Lazarett am 24. VII. 1915 die Thorakotomie mit Resektion eines Teiles der 9. Rippe in der hinteren Axillarlinie ausgeführt. Eine völlige Ausheilung erfolgte jedoch nicht, das Empyem nahm eine chronische Form an, und Pat. wurde daher zur Weiterbehandlung am 13. XI. in die Küttnersche Klinik verlegt. Es fand sich hier eine ausgedehnte Höhle, die von der 9. Rippe nach aufwärts bis in die obere Brustapertur reichte; aus der Wunde entleerte sich täglich eine erhebliche Menge stinkenden Eiters.

Die Thorakoplastik wurde von mir am 30. XI. 1915 in leichter Äthernarkose ausgeführt. Grosser Schedesscher Schnitt unter Umkreisung der Skapula. Die Rippen 9—5 werden ausgiebig in Gesamtlänge von 100 cm reseziert, nach Inzision der mächtigen, 3 bis 4 cm starken Pleuraschwarte in der Führung des Hautschnittes tritt ein ausreichendes Einsinken der entknochten Thoraxwand ein. Dagegen bleibt in der oberen Brustapertur eine faustgrosse Höhle bestehen, die eine weitere Resektion der obersten Rippen — wahrscheinlich auch der Clavicula — verlangen würde; doch gestattet der Allgemeinzustand des Pat. eine derartige Verlängerung des Eingriffes nicht. Ich löste daher schnell nach Umstechung der Interkostalgefässe die mächtige parietale Pleuraschwarte mit oberem Stiel von der entknochten Brustwand ab und schlug den so gebildeten Lappen — wie aus der beigefügten Skizze ersichtlich — in die noch zurückgebliebene Kuppe der Emphysemhöhle hinein. Einige Catgutkonturen dienten zur Fixation in dieser Lage.

Eine vollkommene Verödung der Kavität trat auf diese Weise ein. Im Vertrauen hierauf wurde die Wunde bis auf ein Gummidrain durch Muskel- und Hautnähte exakt vernäht.

Der verhältnismässig nicht sehr grosse Eingriff wurde vom Pat. ohne jeden Schock überstanden, die bis dahin profuse Eiterung versiegte vom Augenblick der Operation an fast völlig. Die anfänglichen leichten Temperatursteigerungen erreichten nur einmal 37,6, vom 10. Tage ab war Pat. definitiv fieberfrei. In der ungewöhnlich kurzen Zeit von 6 Wochen war völlige Heilung erzielt (cf. Photographie), gute allgemeine Erholung.

Frohmann (15) teilt eine ausführliche Krankengeschichte eines Falles von Chylopneumothorax mit, entstanden durch Bruststeckschuss mit Eintritt am Halse. Linksseitiger Erguss, der infolge hochgradiger Verdrängungs- und Kompressionserscheinungen punktiert wurde und dann schnell in Heilung überging. Aus der Gegenüberstellung der Fälle aus der Literatur wird auf Lokalisation der Verletzung der Schluss gezogen, dass bei linksseitigem Erguss die Verletzung des Duktus im Halsteile, bei rechtsseitigem im Brustteile erfolgt sei. Auf die Diagnose eines Chylothorax deuten hin: ausgesprochenes Hungergefühl, weniger Durstgefühl, fehlendes Fieber, Bildung des Ergusses in Schüben bis zum Auftreten plötzlicher lebensbedrohlicher Erscheinungen, normale Erythrozytenzahl und unveränderter Hämoglobingehalt. Betreffs der Lungenschüsse erfahren wir nichts Neues.

Capps (7) konnte bereits 1911 im Tierexperiment feststellen, dass die Aussenteile des Zwerchfelles vom 6. Interkostalnerven mit sensiblen Fasern versehen werden, während die Zentralpartie vom Nervus phrenicus versorgt wird. An 61 Fällen von Pleuritis im Bereiche des Zwerchfells konnte dieser Befund auch klinisch festgestellt werden, wobei sich durchweg das Vorhandensein von reflektierten Schmerzen im Bereiche der Bauchwand (für die peripheren Zwerchfellteile) und im Bereiche des Halses und Nackens (für die zentralen Teile) ergab. Die Hauptschmerzpunkte waren in der Gallenblasengegend, seitlich vom Nabel, der McBurneysche Punkt und die Lendengegend bzw. der Trapeziusrand, Oberschlüsselbeingrube und obere mediale

Schulterblattecke. Entsprechend diesen Schmerzpunkten erscheint die Unterscheidung von viszeralen Entzündungen von Bedeutung. Hierzu kommt in Betracht, dass die Haut- und Muskelempfindlichkeit bei Zwerchfellpleuritis stärker ist als bei viszeralen Entzündungen, bei denen die Tiefenpalpation empfindlicher ist und die bei Zwerchfellaffektionen regelmässigen Respirationsstörungen (Husten, beschleunigte Atmung) fehlen. Ausserdem weisen die gleichzeitigen Nacken- und Halsschmerzpunkte auf die Erkrankung des Zwerchfells hin, ebenso die Steigerung der Schmerzempfindlichkeit bei Husten und tiefer Inspiration. Der Singultus ist bei Zwerchfellaffektionen viel seltener als allgemein angenommen wird. Bei subphrenischen Entzündungen finden sich die Nackenschmerzpunkte wie die Schmerzpunkte an der Bauchwand.

Brix (3) hält auf Grund einiger wiederholt in sehr umfangreicher Weise operierter Fälle von alten Empyemhöhlen nach Verletzungen und unter Berücksichtigung der Erfahrungen anderer Chirurgen folgendes Vorgehen für zweckmässig:

1. Das Verfahren nach Perthes — Herstellung eines luftverdünnten Raumes zur Entfaltung der Lunge — verdient den Vorzug, weil es unblutig und schonend ist und die Brustwand erhält. Wenn es im Stiche lässt, genügt

2. bei kleinen Empyemen oft die Mobilisierung der Brustwand durch Rippenresektion oder durch Brustwandresektion nach Bildung eines Hautlappens.

3. Bei grösseren Höhlen dagegen (wie in zwei der Fälle Brixs') ist eine teilweise Mobilisierung der Brustwand und der Lunge vor allem in der Kuppe der Empyemhöhle — zur Vermeidung der hier leicht zurückbleibenden Fistel — durch einen etwas gegen die Pleura costalis gerichteten Schnitt an der Grenze zwischen dieser und der Pleura pulmonalis zu empfehlen. Die gitterförmige Spaltung des stark verdickten Lungenfells (Peukert) erleichtert die Entfaltung der Lunge.

Bei dem zu 3. erwähnten Vorgehen braucht die Mobilisierung der Brustwand weniger ausgedehnt und eingreifend zu sein, als bei der Schedeschen Methode. Andererseits werden durch die Beschränkung der Entzündung der Lunge auf einzelne vorwiegend in Betracht kommende Teile auch die Gefahren dieser sonst blutigen Operation herabgesetzt. — Die Operation ist tunlichst in örtlicher Betäubung auszuführen und dann auffallend wenig blutig. — Das Melchiorsche Verfahren behindert die Entfaltung der Lunge durch Verwendung der parietalen Pleuraschwarte.

Brunzel (5). Die bei vollem Bewusstsein erlittene Eröffnung der Pleurahöhle führt zu ernster Schockwirkung, die den Tod zur Folge haben kann. In Narkose macht jedenfalls der nur beschränkte Zeit bestehende weit offene Pleurathorax bei völlig kollabierter, nicht verwachsener Lunge trotz sichtbaren Mediastinalflatterns zunächst keine erheblichen Erscheinungen. Besonders unangenehm fiel dagegen auf, dass alle Kranken, deren offener Pneumothorax schulgemäss mit Einnähung der Lunge behandelt war, wenn auch der endgültige Ausgang günstig blieb, nach dem Erwachen aus der Narkose schwerste Kollapserscheinungen, wie Cyanose, Ausbruch kalten Schweisses, kaum fühlbaren flatternden Puls zeigten. Diese Erscheinungen werden nach der Überzeugung des Verf. durch die Einnähung eines dem Pleuradefekt nicht genau entsprechenden Teiles der Lunge — bei Arbeiten ohne Druckdifferenz — hervorgerufen. Zur Vermeidung dieser Erscheinungen kümmerte sich Verf. bei einem einschlägigen Fall (Herzogl. Krankenhaus zu Braunschweig) nicht um die Lunge, sondern schloss nach Beendigung des Eingriffs den Brustfellraum zuverlässig und luftdicht ab. Alle Kollapserscheinungen nach dem Erwachen blieben aus.

Pels-Leusden (42). In einem Fortbildungsvortrag werden die Diagnose und die Therapie des Empyems ausführlich behandelt. Ein Nachteil der

Bulauschen Heberdrainage ist das Verstopfen des Schlauches, daher eignet sie sich auch wenig für die Hauspraxis. Bei der Rippenresektion wird, dem Prinzip Königs folgend, im allgemeinen die 7. Rippe in der hinteren Axillarlinie reseziert. Auch die Nachbehandlung wird erörtert.

Langemak (34) hat Gelegenheit gehabt, die Riedelsche Methode der Empyembehandlung nachzuprüfen. Er empfiehlt sie in der von ihm modifizierten Form. Riedel benutzt eine 10 mm breite, 5 mm dicke und 5 cm lange Silberkanüle. Er geht 5 cm lateral von der Skapularlinie im IX. Interkostalraum nach Anlegung eines 4 cm langen Schnittes unter lokaler Anästhesie ein, unter langsamem Durchstossen eines kleinen Messers bis in den Exudatraum der Punktionsnadel entlang, schiebt dann statt des Messers die Empyemkanüle durch und fixiert sie mit ihrer Stirnplatte durch Heftpflaster an der Thoraxwand. Langemak hat das Verfahren dahin vereinfacht, dass er ein vorn unter Vierkantschliff zugespitztes, mit Handgriff versehenes Mandrin für die Kanüle arbeiten liess. Dieses Instrument hat eine am Ende beiderseits geschlitzte Kanüle, damit die etwas breitere Vierkantspitze durchschlüpfen kann. Der Eingriff gestaltet sich für den Patienten sehr schonend, da durch die Anwendung des nur Sekunden dauernden Chloräthylrausches völlige Schmerzfreiheit gewährleistet wird. Reizerscheinungen durch das Ende der Silberkanüle treten dann nicht auf, wenn man den VIII. Interkostalraum in der Mitte zwischen hinterer Axillarlinie und Skapularlinie zum Eingehen wählt. Je nach der Lage des Falles lässt Langemak die Silberkanüle vier bis sechs Wochen liegen. Ist die kleinere Kanüle einmal verstopft, so genügt meistens das Durchführen des Mandrins oder einer dünnen Knopfsonde. Noch schonender ist das Aufsetzen eines in die Kanüle passenden Ansatzstückes, dessen anderes Ende kolbig verdickt ist und über welches ein mit einem kleinen Glastrichter versehener Gummischlauch übergestreift wird. Die noch vorhandene Höhle kann man durch Einfüllung von physiologischer Kochsalzlösung und durch Heben und Senken des Trichters gut ausspülen. Zum Schluss kann man eine geringe Menge absoluten Alkohols oder Perubalsams einlaufen lassen. Durchschnittlich betrug die Heilungsdauer 8 Wochen. Der Hauptvorteil des Verfahrens ist die schnelle Wiederausdehnung der Lunge und die durchaus schonende, an den Gesamtorganismus keine erheblichen Anforderungen stellende Behandlungsweise.

Heller (26) stellt 14 tuberkulöse (davon 10 sicher, 4 wahrscheinlich tuberkulös) und 64 nicht tuberkulöse akute und subakute Empyemfälle aus der chirurgischen Klinik in Basel (Prof. de Quervain) zusammen. Von den ersteren sind 9 gestorben, 2 gebessert, 3 geheilt; von den letzteren 19 gestorben, 45 gebessert und geheilt, davon 34 nachuntersucht und dabei 30 geheilt, 4 gebessert gefunden. Die Ausführungen werden folgendermassen zusammengefasst:

Bei tuberkulösen Pleuraempyemen empfiehlt sich auch nach Meinung anderer Autoren die operative Pleuraeröffnung zur Entleerung des Eiters nicht. Nur bei putrider Zersetzung des Eiters und Mischinfektion überhaupt ist die Pleuraeröffnung notwendig. In allen Fällen ist die Prognose zweifelhaft.

Bei akuten und subakuten Empyemen ist sofort zu drainieren. In allen Fällen ist die operative Behandlung empfehlenswert. Sie ist notwendig jedenfalls dann, wenn die konservativen Methoden nicht sofortige Besserung bringen, oder wenn aus irgend einem Grunde die Widerstandskraft des Pat. eine geringe ist, da ein Hinziehen des Krankheitszustandes oft eine Verschlimmerung bedeutet. Auch bei Kranken, die durch Fieber und Dyspnoe stark geschwächt worden sind, ist eine baldige, gründliche Entfernung des Eiters unerlässlich, die am besten durch umschriebene Rippenresektion und Pleuraeröffnung in Lokalanästhesie, unter Vermeidung eines Pneumothorax, erreicht wird.

Die Heilungsresultate sind bei der operativen Behandlungsmethode recht gute. Von 64 tuberkulösen Empyemen ist eines konservativ behandelt worden, ein anderes wurde auswärts operiert und einer ausgedehnten Brustwandoperation unterzogen.

Von den 62 operierten, in der chirurgischen Klinik behandelten Empyemen starben 10 während der Spitalbehandlung, von den 8 später Verstorbenen konnte bei keinem ein direkter Kausalzusammenhang zwischen Tod und Empyem ermittelt werden.

Die Operationsmortalität beträgt 10 von 62 = 15%. 5 der Operierten starben im Verlaufe der ersten 24 Stunden; die genaue Prüfung der Krankengeschichten und der Sektionsprotokolle ergibt jedoch, dass die wirkliche Operationsmortalität im engeren, nicht in dem von uns weitgefassten Sinne, eine viel geringere ist. 6 von den 10 angeführten Gestorbenen starben an schweren Komplikationen, 3 an Lungenembolie, 1 an Bronchialkarzinom, 1 an allgemeiner Sepsis nach Scharlachangina, 1 am gleichen Tag an eitriger Herzbeutelentzündung. Unter den über 4 hat die Operation den Tod zur Folge gehabt bei einem durch eine Radikaloperation eines Gaumenkarzinoms geschwächten Mann. Ein Fall scheint an den Folgen der Empyemoperation oder der Intoxikation gestorben zu sein; es fehlt die genaue Krankengeschichte. Bei den beiden letzten trat der Tod infolge doppelseitiger Bronchopneumonie oder doppelseitigen Empyems auf. Es schien uns wichtig, in der Zusammenfassung die besondere Todesursache jedes einzelnen Todesfalles hier noch einmal getrennt anzuführen, um zu zeigen, wie weit der Begriff Operationsmortalität gefasst ist, und wie selten Berechtigung vorhanden ist, der Operation die Schuld an dem tödlichen Ausgang des Empyems zuzuschreiben.

Iselin (29) hat sich seit 1907 bemüht, die Methode des Eingriffes beim Pleuraempyem und die Nachbehandlung nach den Grundsätzen von Revilliod, Bülau und Perthes umzugestalten. Angeregt durch die Kritik Gerhards, welcher für die chirurgische Behandlung der Empyeme eine Mortalität von 50% ausrechnet, bespricht Verf. seine durch eigene Erfahrung geprüfte Verbesserung der Empyembehandlung und ihre Erfolge. Sein Verfahren sucht die Nachteile sowohl der alten offenen chirurgischen, als auch die der inneren Methode zu vermeiden, hingegen die Vorteile beider Methoden zu verwerten. Der Brustschnitt soll ein möglichst geschlossener sein, ebenso wie die Nachbehandlung, und zwar aus zwei Gründen:

1. Das breite Eröffnen des Empyems ist die unreinlichste Operation, die ich kenne; sie allein schon macht es nötig, einen besonderen septischen Operationsraum zu haben. Der Schutz des Operateurs, der doch heute weitgehend ist, genügt kaum mehr, überallhin, bis an die Wand des Operationssaales, wird der infektiöse Eiter geschleudert.

2. Eine möglichst geschlossene Thorakotomie ist notwendig, weil man die Kreislauforgane einem so plötzlichen Druckwechsel nicht aussetzen sollte. Das Herz ist oft schon so geschwächt, dass es eine solche brutale Schädigung nicht aushält.

Aus diesen Gründen hat Verf. den Eingriff seit Jahren so gestaltet: Lokalanästhesie. Nach Freilegung der Pleura durch Rippenresektion (2—3 cm) und dem Nachweis von Eiter durch Punktion wird nur ein ganz kleiner Einschnitt in die Pleura gemacht und mit der Sonde ein gestreckter Pezzer-Katheter so weit eingeführt, dass er innen mit dem eingeführten Kopf der Wand anliegt.

Die Drainstelle wird, falls der Eiter nicht zu flockig ist, mit einem kleinen Tampon abgedichtet, die Haut durch Naht verkleinert. Über den Tampon und um das Drain werden mit Catgutnaht die Muskeln zur noch

besseren Abdichtung zusammengezogen. Der Katheter wird sofort zur Probeentnahme an eine Bunsensche Wasserstrahlpumpe angeschlossen.

Bei grossen Empyemen und geschwächten Kranken wird der Eiter nur langsam und unvollständig abgelassen und die Entleerung erst später fortgesetzt, entweder durch weiteres Absaugen oder durch Heberdrainage. Es setzt jetzt die von Revilliod und Perthes angeregte Nachbehandlung ein, die eine geschlossene Drainage und eine ständige Verdünnung der Luft bezweckt, welche die Lunge ansaugt und zur Entfaltung zwingt. Früher hat Verf. permanent gesaugt, später nur zeitweise. Zur Kontrolle des Druckes bediente er sich eines von Iselin-Eggenberger angegebenen Wasserstandventils.

Einfacher, sicherer und ebenso wirksam als die ständige oder unterbrochene Absaugung und wirksamer als die Ausheberung ist das alte Revilliodsche Verfahren. Der Eiter wird dabei mit einem Gebläse angesaugt. Fieberfreie Kranke können mit dem kleinen Apparat herumgehen.

Die durchschnittlich lange Behandlungsdauer der Empyeme an der Baseler Klinik beruht sicher zum Teil darauf, dass früher nicht genügend auf die Unterstützung der Lungenentfaltung geachtet wurde. Geschieht dies, so wird die Behandlungszeit wesentlich abgekürzt und die Thoraxresektion so gut wie ganz vermieden. Auch bei veralteten Fällen führt die Saugemethode noch zum Ziel. Verf. hat noch nie eine Thoraxresektion vorzunehmen brauchen, er verabscheut sie als eine verstümmelnde Operation. Wo das Revilliodsche Verfahren nicht möglich ist, gibt das Perthessche oft noch befriedigende Resultate.

Pels-Leusden (42). Wohl jeder Arzt wird nach Verletzung im Bereiche der Brusthöhle, bei Pneumonien, die sich nicht lösen wollen oder bei denen nach einer Krisis erneut die Temperatur ansteigt, oder wenn nach akuten Infektionskrankheiten usw. Atemnot, Abmagerung eintritt, aufgehobenes oder abgeschwächtes Bronchialatmen über einem gedämpften Lungenbezirk konstatiert wird, zur Punktionsspritze greifen mit nicht zu dünner und zu kurzer Hohlnadel. Die Verletzung der A. intercostalis ist leicht zu vermeiden, sie verläuft hinter der mittleren Mammillarlinie von der Rippe gedeckt, vor dieser Linie am unteren Rande der Rippe.

Fliesst der Eiter trotzdem nicht ab, so ist entweder die Öffnung nicht gross genug, oder sie ist verstopft. Man muss das Rohr entfernen und mit Bor- oder NaCl-Lösung ausspülen.

Dann ist baldigst für die Wiederentfaltung der Lunge zu sorgen. Um zu verhüten, dass bei jeder Inspiration Luft in den offenen Pleuraraum einströmt, legt man in einiger Entfernung von der Operationswunde um diese herum einen Kranz von nicht entfetteter Watte und macht darüber einen grossen, nach allen Seiten hin fest abschliessenden Verband. Der Herstellung eines kräftigen Innendruckes in den Lungen dient Atmen gegen einen Widerstand, Mund und Nase geschlossen, Blasen irgend eines Blasinstrumentes, besonders bei Kindern, täglich wiederholt.

Wie lange soll das Drainagerohr liegen bleiben? Schon frühzeitig überzeuge man sich gelegentlich des Verbandwechsels davon, ob die kranke Lunge wieder arbeitet, durch fleissiges Auskultieren bis dicht an die äussere Wundöffnung heran. Hört man überall deutliches Atmen dicht am Ohre, so hat sich die Lunge bestimmt wieder gut ausgedehnt, ist überdies in einigen Tagen keine nennenswerte Sekretmenge in den Verband entleert, fliesst beim Kippen bei abgenommenem Verbande und kräftiger Exspiration beim Husten nichts mehr ab, so kann man es zunächst einmal mit einem verkürzten Drain versuchen.

Woran kann es liegen, dass sich eine Wunde nach der Operation eines Empyems nicht schliessen will? Es kann ein verlorenes Drai-

nagerohr in die Höhle geraten sein, es kann sich auch um eine einfache Nekrose an dem einen oder dem anderen Rippenstumpfe, wenn dieser zu weit von dem ernährenden Periost entblösst ist, handeln. Fühlt man bei sonst gutem Allgemeinzustande des Kranken derartig nekrotische Knochenstücke mit der Sonde, so müssen sie eben entfernt werden. Meist stossen sie sich mit der Zeit von selbst ab und werden eines Tages in dem Verbande gefunden. Die häufigste Ursache für das Bestehenbleiben einer Eiterung ist aber das Zurückbleiben einer mehr oder weniger grossen Höhle zwischen der nicht mehr genügend ausdehnungsfähigen Lunge und dem nicht weiter mehr kontraktionsfähigen Thorax. Das Vorhandensein und die Grösse einer solchen Höhle kann man am leichtesten mit einer langen, biegsamen, mit einem Metallgriff versehenen Sonde diagnostizieren. Der Metallstiel muss flach sein, damit man sich wie beim Bougieren der Harnröhre an ihm immer orientieren kann, wo sich der Knopf der Sonde befindet. Mit einer solchen Sonde kann man in schonender Weise die Höhle nach allen Richtungen abtasten. Eine solche lange und biegsame Sonde sollte daher in keinem ärztlichen Instrumentarium fehlen. Handelt es sich dann nur um eine kleine Höhle im Bereiche einer oder weniger Rippen, so kann man sie durch die subperiostale Wegnahme der sie deckenden Rippen meist rasch und dauernd zum Verschluss bringen. Durch die Entknochung der die Höhle deckenden Brustwand wird die letztere geschmeidig und in den Stand gesetzt, sich der nicht mehr weiter ausdehnungsfähigen Lunge zu nähern. Ein komprimierender Verband mit einer Pelotte, aus einer dicken Wattebausche hergestellt und mit langen Heftpflasterstreifen angepresst, begünstigt diese Annäherung.

Gerhardts (17) Untersuchungen liegen 360 nicht infizierte Fälle, 26 Fälle mit anfänglichem Pneumothorax und 64 mit eitriger Pleuritis zugrunde. Die durchschnittliche Behandlungsdauer der erstgenannten betrug 2—3 Monate. Pleuralblutung und nachfolgende Pleuritis fand sich bei mindestens sechs Siebentel der Fälle: für den Verlauf und das klinische Bild erschien die Beteiligung der Pleura wichtiger als die der Lunge. Die Pleuritis nach Brustschüssen soll von der zweiten Woche ab nach den für seröse Pleuritis gebräuchlichen Regeln behandelt, stationäre und zumal Restexsudate sollen demgemäss punktiert werden. Soweit es die Umstände erlauben, soll der Transport bei Brustverwundeten möglichst spät erfolgen. — Klinisch nachweisbare Infiltrationen der Lunge am Schusskanal waren selten. Brustschüsse gaben nur selten Anlass zur Entwickelung von Tuberkulose. Anfänglicher Lufteintritt in die Pleura beeinflussen die Dauer und Verlaufsweise der Heilung nur wenig, falls nachträgliche Infektion ausblieb.

Von den mit Pleuraeiterung komplizierten Fällen wurde etwa der dritte Teil im Verlaufe eines halben Jahres wieder dienstfähig. Einige Empyemfälle heilten zwar ohne Operation, aber der Heilungsverlauf war langsam und unsicher. Als reguläres Verfahren muss deshalb die Rippenresektion (oder Saugdrainage) gelten.

Hanusa (24) bespricht 12 Fälle von Lungenschüssen mit offenem Pneumothorax und kommt dabei zum Schluss:

1. Der offene Pneumothorax ist möglichst schnell durch Brustwandnaht zu schliessen.

2. Bestehen dennoch Zeichen bedrohlicher Blutung, so wäre Naht der Lungenwunde und Fixation der Lunge vorzunehmen, möglichst mit Überdruckverfahren.

3. Einmal wurde bei 12 Fällen Auftreten sekundären Empyems beobachtet.

4. Die Entfaltung der Lunge nach Brustwandnaht geht gut vor sich.

Nachblutungen wurden nicht beobachtet. Eventuell zu gross werdender Hämatothorax wäre wie üblich nach 10—14 Tagen zu punktieren.

2. Lunge.

1. *Agthe, Beobachtungen an Lungenschüssen. Diss. Halle 1916.
2. *Aronade, Lungentumor. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Ingolstadt 6. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 152.
3. Beer. E., Paper clip in boondues. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. März.
4. Berns, Über die Röntgentherapie der Lungentuberkulose und die dabei beobachtete Entfieberung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 23. H. 4.
5. *Bieder, Lungenkarzinom, das nach der Röntgenplatte den Verdacht auf ein Aortenaneurysma konnte aufkommen lassen. Med. Ges. Basel. 16. Dez. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 9. p. 270.
6. *Blumel, Fortschritte auf dem Gebiete der Lungenerkrankungen. Krit. Übersicht. 8. operat. Behdlg. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 18. p. 172.
7. Bode, Fr., Eukalyptol-Mentholinjektionen zur Behandlung postoperativer Bronchitiden und Pneumonien. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9.
8. Borelius, J., Eine operativ entfernte Mischgeschwulst organoiden Charakters in der linken Lunge. Nord. mrd. Arkiv 1916. Nr. 12. H. 3 u. 4.
9. *Braun, Über nichtoperative Heilungen von Lungenbrand. Diss. Bonn 1916.
10. Bull, P., Extrapleurale Thorakoplastik bei Lungentuberkulose. 11. Vers. d. Nord. Chir. Valies u. Göteburg. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 43.
11. Capelle, W., Über plastischen Ersatz von Kehlkopf-Luftröhrendefekten. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 99. H. 2.
12. Chaput, Coup de feu de la région claviculaire intéressant le poumon; abcès des poumons locaux et à distance. Drainage filiforme. Guérison. Séance 31 Mai 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. p. 1297.
13. *Chaput et Galliard, Abcès fétide du poumon guéri en 12 jours, par le drainage filiforme métallique, sans résect. costale. Séance 29 Mars 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 13. p. 855.
14. *Degner, Der Lungenechinokokkus im Röntgenbilde. Diss. Rostock 1916.
15. *Duval, De l'extract. tardive des projectiles intra-pulmonaires. Technique opérat. de la chir. du poumon. Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 365.
16. — Quelques observat. de chir. d'urgence dans les plaies de guerre du poumon, à l'Autochirurgicale 21. Séance 15 Nov. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 39. p. 2002.
17. *Empting, Traumatische Lungentuberkulose. Diss. Bonn 1916.
18. Engelsmann, R., Zwei Beiträge zu den Lungenschüssen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 6.
19. *Flörcken, Perikarditis nach Lungenschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 979.
20. Frischbier, Lungenschüsse und Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberk. 1916. 26. I.
21. Gaza, v., Über Lungen-Leberschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 21.
22. *Georgiadis, Lungenmetastasen bei Uterussarkom. Diss. München 1916.
23. Gerber, Über Schussverletzungen der oberen Luftwege und benachbarten Teile. Arch. f. Laryng. 1916. Bd. 29. H. 3.
24. Gebhardt, D., Über das spätere Schicksal der Lungenverletzten. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 47. Feldärzt. Beil.
25. Gross, O., Erfolgreiche Behandlung der Lungengangrän mit Salvarsan. Therapie d. Gegenwart 1916. H. 12.
26. Gullbring, A., Ein Fall von Lungensyphilis. Hygiea 1916. H. 5. Bd. 78.
27. Halbey, Zur Therapie des Lungenbrandes durch Trockendiät. (Durstkur.) Therap. Monatsh. 1915. Bd. 29. Nr. 12.
28. *Helbig, Marie, Fall von Steinhusten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1483.
29. *Herter, Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 819.
30. Hirsch, J. S., Roentgenographic control of the Pneumothorax treatment of pulmonary tuberculosis. Med. record. 1916. Bd. 89. H. 24.
31. *— Zur Entstehung und Verhütung von Lungenabszessen und -Empyem nach Lungenschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 41. p. 1468.
32. *— Roentgenographic control of the pneumothorax treatment of pulmonary tuberculosis. Med. record 1916. Bd. 89. H. 24. Juni 10. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 885.
33. *Humbert, Pneumothorax arteficial pour tuberculose pulmon. fibro-caséeuse. Soc. méd. Genève. 10 Févr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 40. p. 1270.

34. Jessen, Über extrapleuralen Pneumothorax als Methode der Wahl zur Behandlung adhärenter kavernöser Lungentuberkulose. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 42.
35. *— Über Lungenblutung und deren Behandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 857.
36. *Issel, Die Röntgentherapie der Lungentuberkulose. Fortschr. d. Med. 1915. Nr. 27. p. 259.
37. *Justi, Amöbenruhr und Amöbenabszess der Leber mit Durchbruch in die Lunge. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1916. Bd. 20. H. 20. p. 268. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 39. p. 787.
38. *Kaminer und Zondek, Herzbeutelveränderungen nach Lungenschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 668.
39. Kehl, H., Über Brustschüsse. Beobachtungen im Feldlazarett. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 100. H. 1. Kriegschir. H. 15.
40. v. Klebelsberg, E., Über Lungenschüsse. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19.
41. *Kohlhaas, Herzbeschwerden nach Lungenschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. Feldärztl. Beil. 1597.
42. Landois, Felix, Die primäre Lungennaht im Felde, unter Anwendung des Überdruckverfahrens. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Kriegschir. H. 15.
43. *Lesk, Über die im V.-A.-Spital Nr. 2 in Kassa behandelten Lungenschüsse. Kriegsärztl. Abd. in Kassa 3. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 8. p. 161.
44. *Leriche (Duval rapp.), Extractions d'une balle de poumon libre. Séance 9 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. d. chir. 1916. Nr. 6. p. 324.
45. Linberger, Einige Komplikationen nach Lungenverletzungen. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 30.
46. Lonhard, Hundert Brust- und Lungenschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2.
47. *Marquis, Les hémorrhagies pulmonaires dans l'extraction des projectiles voisins du hilus. Séance 18 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 36. p. 2376.
48. *Massini, Lungentumor (Spindelzellensarkom). Med. Gesellsch. Basel. 18. Mai 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 48. p. 1622.
49. *Massini und Schönberg, Doppelseitiger Pneumothorax infolge von chronisch-substantiellem Lungenemphysem. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 39. p. 1086.
50. Matti, H., Brustschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 27, 28.
51. *Mauclaire, 5 cas d'ablation de projectiles intrapulmonaires suivis de complicat. légères. Séance 26 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 4. p. 249.
52. Morgenrot, Zur Dosierung des Optochins bei der Pneumoniebehandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13.
53. *Mörl, Verletzung der Lunge, der Zwerchfell- und der Leberkuppe. Kriegsärztl. Abd. Laibach 26. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 226.
54. *v. Muralt, Über Miliartuberkulose. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 16. p. 481.
55. *Negendank, Johanna, Beitrag zur Kasuistik der Lungentumoren mit besonderer Berücksichtigung des Röntgenbefundes. Diss. München 1916.
56. Neubauer, M., Toramin, ein nichtnarkotisches Hustenmittel. Med. Klinik. 1916. Nr. 52.
57. Olow, John, Thoraxschuss mit Läsion von Lunge, Zwerchfell und Bauchorganen. Nordish med. Arkiv 1915. Bd. 48. H. 3 u. 4. Abt. I. Kirurgi.
58. *Ostrowski, Ritter v., Über den Einfluss der Unterbindung der Pulmonalarterie auf die Lunge und über ihre therapeutische Bedeutung. (Experimentelle Untersuch.) Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1353.
59. *Otten, Fünf Fälle von Lungengangrän. Mar.-ärztl. Ges. d. Nordseestat. Fest.-Laz. Deckoffizierschule. 27. Nov. 1915. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. Nr. 3 u. 4. p. 67.
60. Poenaru-Caplescu, Zur Technik der Pleura und Lungennaht. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 4.
61. Poenaru, Über 7 neue Fälle von Lungenwunden. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 4.
62. *Phocas, Extraction de balle profonde dans le poumon, à l'aide du vibreur de Bergonié. Séance 16 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 398.
63. *Porges, Die Bedeutung der regionären Muskelempfindlichkeit für die Diagnose der Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1131.
64. *v. Rauchenbichler, Granatverletzung des linken Oberarmes mit Wanderung des Projektils durch die Lunge. Wiss. Sitz. d. Mil.-Ärzte d. Armee Erzherzog Jos. Ferd. 6. u. 7. Febr. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 10. p. 194.
65. *Riviere, Indication and contra-indications in the pneumothorax treatment of pulmonary tubercle. Lancet 1916. July 15. p. 101.
66. *Rohrer, Studien über das Wesen und die Entstehung des Lungenemphysems. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1219.

67. *Rössle, Lungenschuss. Naturwiss.-med. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 24. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 645.
68. Schmieden, Fall von Granatsplitterextraktion aus der Lunge. Ver. d. Ärzt. Halle. 29. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 758.
69. Silbergleit, H., Ein Jahr Pneumoniebehandlung mit und ohne Optochin. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 48.
70. *Silhol (à propos du procès verbal), Sur l'extraction des projectiles intrapulmon. à la pince sous écran. (suite de la discuss.) Séance 9 Août 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 30. p. 1938.
71. *Sladek, Über Lungenschüsse. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 268.
72. Stephan, Zur Behandlung des Asthma bronchiale mit dem Endobronchialspray. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4.
73. Stühmer, H., Beitrag zur Behandlung der Pneumonie mit Optochin. Med. Klinik 1916. Nr. 49.
74. *Villéon, Petit de la, De la thoraco-pneumotomie pour l'extraction des projectiles intrapulmonaires. Discuss. Bazi. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 321.
75. *Walther, Cornage provoqué par un fragment d'obus dans le poumon. Séance 5 Avril 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 14. p. 912.
76. Wheeler Smith, Dyspnea. Med. record. Vol. 89. F. 25. 1916. June 25.
77. Weil, Die Siderosis der Lunge im Röntgenbilde. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. 1916. Bd. 24. H. 2.
78. Weinert, A., Beitrag zur Kenntnis der Spätfolgen nach Lungenschuss. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
79. Wetterdahl, H., Die Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Hygiea Bd. 77. H. 29. (Schwedisch.)
80. Wilhelm, Ein Fall von Lungenechinococcus. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstrahlen. 1916. Bd. 24. H. 1.
81. *Zahn, Lungenabszess im Anschluss an Pneumonia crupos. (Streptococc. mucosa.) Diss. Kiel 1916.

Lonhard (46) gibt eine Zusammenstellung von 100 Brust- und Lungenschüssen, über die Art der Schüsse, die Mortalität und die direkten Todesursachen. Die Gesamttodesfälle an Brustschüssen betrugen 34 = 34%. Die erheblich geringere Sterblichkeitsziffer von Gewehr- und Schrapnellbrustschüssen gegenüber den Granatverletzungen erklärt sich aus der geringeren Mitführung von Schmutz und Kleiderfetzen in die Tiefe als bei Granatwunden. Lonhard führt bezüglich der Grundsätze bei der Behandlung der Brust- und Lungenschüsse an erster Stelle die ausgedehnte Anwendung von Morphium in Tagesdosen von 3mal täglich 0,02 nach Bedarf 10—14 Tage lang an. Die Behandlung der unkomplizierten Brustschüsse ist meist konservativer Natur. Vor Verlauf von 3 Wochen wurden die Verwundeten besonders bei Lungenschüssen unter keinen Umständen transportiert.

Wetterdahl (79) berichtet über 60 in den Jahren 1900—1915 im Krankenhaus Sabbatsberg mit Pneumothorax behandelte Fälle von Lungentuberkulose. Zwei Fälle von Lungenabszess und Lungengangrän wurden ohne Resultat behandelt. Von den 58 übrigen Fällen waren 2 mit spontanem Pneumothorax, bei denen die Gaseinblasungen keine Besserung brachten. Unter den 59 restlichen Fällen hatten 11 (= 20%) so ausgedehnte Verwachsungen, dass ein Pneumothorax nicht erzielt werden konnte. 34 Fälle zeigten nur unwesentliche Besserung. 9 Patienten (= 20%) wurden gebessert und arbeitsfähig. 5 von diesen sind vollständig symptomenfrei. Die behandelten Fälle waren alle recht schwere, was zur Erklärung der wenig günstigen Resultate gesagt werden muss. Die meisten Patienten gehörten der Arbeiterklasse an, ihre Wiederstandskraft war von vornherein herabgesetzt, und sie konnten vor allem nicht lange genug im Krankenhause behandelt werden.

Operiert wurde nach der Technik von Sangmann. Es wurde versucht, ausgedehnte Pleuraverwachsungen nach dem Vorgange von Holmgren zu trennen, aber ohne Erfolg. In Behandlung genommen wurden Fälle von einseitiger, oder hauptsächlich einseitiger Erkrankung. Bei den mehr als 1100 Ein-

blasungen wurde nie eine schädliche Einwirkung beobachtet. In 10 Fällen trat Emphysem auf. — Bei den 9 günstig beeinflussten Fällen hatte die Behandlung während 10½ Monate bis 3½ Jahren hindurch stattgefunden.

Berns (4) hat bei der Röntgentuberkulose ausschliesslich den Reformapparat der Veifawerke verwendet. Er ermöglicht es, gleichzeitig zwei Personen zu bestrahlen. Weiter wurden nur sehr harte Röhren (wenigstens 8—10 Benoist) benutzt, mit Gasregeneration und mit intensiv wirkender Kühlvorrichtung, da in einer Sitzung oft über 30 X (gemessen nach Kienböck) appliziert wurden. Die Filterdicke betrug 3—4 mm, der Fokus-Hauptabstand etwa 20 cm, die Weite des Tubus anfänglich 20 qcm, später 50 qcm. Im Durchschnitt wurden die Patienten wöchentlich 2—3mal bestrahlt; dabei betrugen die Einzeldosen durchschnittlich 15—20 X, welche meist an einer, manchmal an zwei Stellen appliziert wurden, an denen zu Beginn der Kur nur über den Erkrankungsherden, später auch über den verschiedensten Stellen der anderen Lungenteile. Indessen wurden je nach dem zeitweiligen Gesundheitszustand des Patienten zwischen den einzelnen Bestrahlungen auch längere Pausen gemacht. Um einen annähernden Wert zu nennen, kann man sagen, in 100 Tagen wurden durchschnittlich 18—26 Bestrahlungen ausgeführt; die Gesamtdosis schwankt dabei zwischen 250 X und 500 X. Eine vollständige Bestrahlungskur dauerte annähernd 3,5 bis 4,5, dabei wurden Durchschnittsgesamtdosen von sehr wechselnden Höhen erreicht, einmal bis 1000 X.

Bis Anfang August 1914 waren etwa 60 Patienten bestrahlt worden, nur über 30 kann zunächst berichtet (wegen des Krieges), da diese schon vor dem Kriege abgeschlossen waren.

Das augenscheinlichste Ergebnis dieser 30 Bestrahlungen ist eine in 18 Fällen beobachtete Herabminderung der Körpertemperatur, eine spezifische Entfieberung, die manchmal allmählich, manchmal aber auch sofort eingetreten war. Diese Entfieberung lässt einen Rückschluss auf die Art des Fiebers (Giftwirkung nach Strümpell) zu.

Nimmt man ganz allgemein an, es würde durch die Giftwirkung des tuberkulös erkrankten Gewebes verursacht, so würden die Fälle, bei welchen die spezifische Entfieberung eintrat, den Beweis liefern, dass es möglich ist, durch Bestrahlungen den tuberkulösen Herd zu entgiften, ein Ergebnis, das für Drüsen- und Gelenktuberkulose von Iselin schon festgestellt worden ist.

Die biologische Wirksamkeit der Röntgenstrahlen beruht in einer Schädigung von Zellen mit sehr lebhaftem Stoffwechsel, von Geweben, in denen unabhängig lebhafte Zellgeneration stattfindet. Die üppig wuchernden Zellen des tuberkulösen Granulationsgewebes werden also durch richtig dosierte Strahlen vernichtet, und so ist die physiologische Neigung des erkrankten Lungengewebes zur Bindegewebsentwickelung nicht mehr beeinträchtigt. Ob die Bindegewebszellen mit ihrem im Vergleich zu den Granulationsgewebszellen sehr trägen Stoffwechsel durch die Röntgenstrahlen zu intensiverem Stoffwechsel angeregt werden, ob die Röntgenstrahlen vielleicht auch einen anregenden Einfluss auf die in jedem Entzündungsherd vorhandenen phagozytären Zellen ausüben, das sei dahingestellt.

Die Ursache der Entgiftung scheint also darin zu liegen, dass die Gifte des Zerfallsherdes, rings umschlossen von dem Bindegewebswall, nicht wieder die Möglichkeit haben, den Organismus zur Bildung von Granulationsgewebe zu veranlassen, dass ferner vielleicht gleichzeitig die Phagozyten lebhafter und erfolgreicher den Kampf gegen die Tuberkelbazillen aufnehmen. Infolgedessen sinkt das Fieber.

Ein nennenswerter Einfluss der Röntgenstrahlen auf Tuberkelbazillen konnte bisher trotz vieler Versuche nicht festgestellt werden. Es erscheint daher wohl ausgeschlossen, dass durch die Strahlen die im Erkrankungsherd vorhandenen Tuberkelbazillen abgetötet werden.

Sie liefern weiter ihre Toxine, und diese müssten weiter Fieber erzeugen, wenn das Fieber bei Lungentuberkulose wirklich ein reines Toxinfieber wäre. Es scheint also, als ob das Granulationsgewebe in erster Linie Ursache des Fiebers sei, als ob es sich hier ausschliesslich um ein Resorptionsfieber handele.

Verf. geht dann weiter noch auf die Resultate Fränkels „Anfängliche Fiebersteigerung" bei seinen Bestrahlungen ein, der dies als ein Zeichen günstiger Röntgenbeeinflussung auffasste, nämlich als ein Freiwerden von Giftstoffen im Körper durch Strahlenwirkung, als ein Einsetzen von wichtigen Immunisierungsvorgängen, denen dann die Entgiftung und Entfieberung folgt. Verf. hat diese nicht gesehen; es könnte dies mit der verschiedenen Technik der Bestrahlung zusammenhängen. Dagegen wurde in Freiburg eine Vermehrung der Auswurfsmenge beobachtet.

Schliesslich wären noch die Nebenerscheinungen zu erwähnen, die im Verlaufe von Bestrahlungen in Freiburg beobachtet wurden. In vielen Fällen traten Beschwerden ein, z. B. Benommenheit, Mattigkeit, Kopfschmerz, Schwindel, Beklemmungen, Herzklopfen, Stiche in der Brust, ja selbst Erbrechen und Durchfall bei Fall 29. Alle diese Erscheinungen waren wohl zum grössten Teil in der nervösen Disposition der einzelnen Individuen begründet; jedenfalls stellten sich aber in keinem Falle beängstigende oder kontraindizierende Symptome ein.

Weitere Versuche und Beobachtungen werden erst ein endgültiges Urteil über die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose geben.

Bode (7). Die von Technan zuerst empfohlenen, in der Küttnerschen Klinik bewährt befundenen intramuskulären Eukalyptol-Menthol-Einspritzungen (Menthol 10,0, Eukalyptol albin. 20,0, Ol. ricini 50,0 ccm täglich) sind auch von Bode mit Erfolg angewandt worden. Er gab sie besonders bei alten Leuten und Patienten mit Neigung zu Bronchitiden usw. schon einige Tage vor der Operation und setzte sie nach dieser noch bis 14 Tage lang regelmässig fort; er hat seitdem keine postoperativen Pneumonien mehr erlebt. Bei fieberhaften Bronchitiden und Pneumonien fiel das Fieber rasch, wurde der Husten lockerer und schwand ziemlich schnell um aber in 7 Fällen nach Aussetzen der Injektionen wiederzukehren, dann aber nach erneuter Anwendung abermals aufzuhören. Auch bei tracheotomierten Kindern erwiesen sich die Einspritzungen als nützlich; sie sind indes, besonders bei subkutaner Verabfolgung, schmerzhaft.

v. Klebelsberg (40) berichtet über 104 reine Lungenschüsse, ohne Verletzungen anderer Organe (36 Steck- und 68 Durchschüsse), mit 3 Todesfällen. Er ist nicht Anhänger des noch vielfach vertretenen konservativen Standpunktes dem Hämatothorax gegenüber, sondern empfiehlt die häufigere Anwendung des Schmidtschen Verfahrens der offenen Pleurapunktion, und zwar in allen Fällen von Dämpfung mit oder ohne Temperatursteigerung bei hellseröser bis rein blutiger Flüssigkeit. Die Punktion mag bei Hämothorax etwas vorsichtiger, in mehreren kleinen Portionen, bei sekundärer Pleuritis radikaler vorgenommen werden. Der Vorgang ist folgender: In Seitenlage wird an der durch Probepunktion früher als geeignet sichergestellten Thoraxpartie ein Trokar eingestossen und der Thoraxinhalt entfernt. Da der Trokar offen ist, kann bei Änderung der Druckverhältnisse Aussenluft in den Pleuraraum einströmen. Durch allmähliches Hervorziehen des Trokars gelingt es, die ganze Flüssigkeitsmenge zu entfernen. Während der Kranke stark hustet oder ausatmet, wird das Instrument entfernt und die Wunde verschlossen. Die so eingebrachte Luft hemmt einerseits Verwachsungen, anderseits hindert sie eine allzuschnelle Entfaltung der Lunge, wodurch krankhaft veränderte Teile (Schusskanal), zum Einreissen gebracht, eine neuerliche Blutung veranlassen könnten. Befürchtungen hinsichtlich einer Infektion des Pleuraraumes durch die Aussenluft scheinen unbegründet zu sein (Holmgren, Schmidt

u. a.). Kleinere Ergüsse, sowohl blutiger als seröser Art, können sich selbst überlassen bleiben. Lungenverletzte sollen zwar im allgemeinen an Ort und Stelle belassen werden, doch scheint auch ein Transport nicht wesentliche Schädigungen zu bringen.

Beer (3). Ein 26jähriger Patient hatte als 9jähriges Kind eine Papierklemme verschluckt. Tags darauf Krampfhusten mit blutigem Auswurf. Später fehlten Beschwerden, bis nach einer Woche eine pneumonieartige Erkrankung auftrat, die sechs Wochen dauerte. Nach zwei Jahren völliger Gesundheit Auftreten von Husten, schleimeitrigem Sputum und zeitweisen Stickanfällen, so dass Pat. 12 Jahre lang als Asthmatiker behandelt wurde. Wegen der Zunahme der Beschwerden wurde eine Röntgenaufnahme gemacht, die eine flachköpfige Papierklemme im rechten Hauptbronchus ergab. Die Extraktion mit dem Bronchoskop gelang ohne Schwierigkeiten. Heilung.

Bull (10) hatte seit Mai 1914 11 Fälle von Lungentuberkulose mit extrapleuraler Thorakoplastik operiert. Lokalanästhesie, paravertebraler Schnitt, Resektion von der XI. oder X. bis zur III. und II. Costa einschliesslich (einmal I. Costa einschliesslich). Es ist bis zu 183 cm reseziert, was der Redner indessen für überflüssig hält, 120 bis 130 cm sei in den meisten Fällen wohl genügend. 4 Patienten sind geheilt, 2 vor mehr als 2 Jahren operiert, 1 vor 1 Jahr, 1 vor 3 Monaten; 2 sind längere Zeit nach der Operation gestorben (9 und 3 Monate nach der Operation) an zunehmender Lungentuberkulose und an Hämoptysis; 1 lebt 2 Jahre nach der Operation, wird aber immer schlimmer, 1 lebt 1 Jahr nach der Operation, ist besser als früher, zeigt aber Symptome von der gesunden Lunge. 3 starben 8—14 Tage nach der Operation, 2 an Infektion, 1 aus unbekannter Ursache, wahrscheinlich Herzkollaps. Der Redner nimmt an, dass die Infektion in den 2 genannten Fällen von der Lungenspitze ausgegangen ist, ungeachtet dessen, dass während der Operation makroskopisch keine Öffnung der Kaverne oder verkäster Foci wahrgenommen wurden.

In allen 11 Fällen lag ein ausgebreiteter Prozess in der einen Lunge vor, der vergebens exspektativ ½ bis 2 Jahre in Kurorten für Lungentuberkulose behandelt war. Die andere Lunge hat in 3 Fällen keine klinischen Anzeichen von Tuberkulose geboten; in den anderen Fällen zeigten sich kleine Veränderungen, auch in dieser Lunge, sie waren jedoch als stationär aufgefasst.

In der Diskussion bemerkt A. Christensen (Christiania), dass er in 5 Fällen die Operation vorgenommen. 3 mal war das Leiden einseitig.

In 1 Falle breitete sich die Tuberkulose nach der Apikolyse bis zum untersten Teil der Lunge aus, nach extrapleuraler Thorakoplastik aber wurde der Patient fieberfrei, kein Husten und keine Bazillen mehr. Er lässt die Patienten während der Operation aufrecht sitzen, um der Aspirationsgefahr zu entgehen.

Holmboc (Mesnalien) verlangt als interner Mediziner, dass zuerst Pneumothorax versucht werde, wenn dieser jedoch nicht gelänge, solle man dem Pat. eine Operation empfehlen, die bei gutem Allgemeinzustand einen leichten Verlauf habe. Habe aus seiner Kuranstalt 6 Patienten zur Operation (Bull) gesandt und die Wirkung wäre bei 4 Fällen sehr gut.

E. Rep (Stockholm) hatte von 3 Operationen 1 bedeutend gebessert; hat I. Costa immer reseziert; will am liebsten in zwei Sitzungen operieren. Die Schmerzen seien nicht gross, wenn man schonend operiere, die Interkostalnerven seien zu schonen.

A. Eurin (Jonköping) hatte früher über 3 Operierte berichtet, empfahl auch schonende Operation in verschiedenen Sitzungen. In einem Falle waren alle Costa reseziert, ohne dass der Husten aufhörte; man versuchte dann Resektion der Clavicula, um die Kaverne zur Verödung zu bringen, aber erst

nachdem man eine grosse Fettplombe angebracht hatte, nahm das Expektorat bis zu 15 cm ab und der Pat. wurde arbeitsfähig.

Kehl (39) hat die meisten Patienten in den ersten 24 Stunden nach der Verletzung erhalten und sie beobachtet, bis sie liegend transportfähig, d. h. bis sie bei subjektivem Wohlbefinden einige Tage fieberfrei waren und man annehmen konnte, dass keine Komplikation unmittelbar drohte. Es waren im ganzen 55 Brustschüsse, darunter 41 mit Lungenverletzung. 30 Patienten waren durch Artilleriegeschosse, 24 durch Infanterie, 1 durch Handgranate verwundet. Im ganzen konnten 44 Patienten fieberfrei abtransportiert werden, 3 starben an der Lungenverletzung, 3 weitere an anderen Ursachen. Von den 30 durch Artillerie Verletzten starben 5, von den durch Infanteriegeschosse Verwundeten erlag einer indirekt der Verletzung.

Nicht penetrierende Brustschüsse zeigten Symptome der Dyspnoe, der Hämophthyse und gelegentlich Hämothorax, waren aber im allgemeinen fieberfrei und verliefen ohne bedrohliche Erscheinungen von seiten der Lunge. Nur Konturschüsse, bei denen die Pleurahöhle eröffnet war, zeigten ein schweres Krankheitsbild, einer starb an der Schwere der Infektion. Ausser den beiden Konturschüssen entstand in 6 Fällen Empyem durch Vereiterung des geschlossenen Hämothorax. — Bei einem von den 28 Granatsteckschüssen wurden aus der verletzten Lunge Rippensplitter und zwei Granatsplitter entfernt. — Spannungspneumothorax, ebenso eine schwere Lungenblutung wurden nie beobachtet. Bei den Lungenschüssen konnte auch nie eine Gasphlegmone „in der üblichen Form“ festgestellt werden. Erscheinungen von seiten des Abdomen sah Verf. in 2 Fällen, ohne dass jedoch eine Verletzung eines Bauchorganes nachgewiesen werden konnte.

Bei der Obduktion fand Verfasser schon sehr früh ausgedehnte Fibrinauflagerungen. Sie wurden dann vermisst, wenn Knochensplitter und Kleidungsfetzen am Lungenschuss sassen.

Einmal — bei Granatsplitterstreifschuss der Lungenbasis — fand sich eine Narbe, sonst war der Schusskanal in der Lunge leicht aufzuschneiden, frei von Narbenbildung, er enthielt gelegentlich Knochensplitter, Kleiderfetzen und Blutgerinnsel. Bei frischen Fällen verlief der Kanal durch Lungengewebe, das in verschieden weiter Ausdehnung die Farbe und Konsistenz eines Infarktes darbot. Die schwersten Verletzungen setzten unter den Artilleriverletzungen die Schrapnellkugeln.

Landois (42) hat in einem Feldlazarett in 9 Fällen die Naht bei Lungen- und Brustwandschüssen ausgeführt. Davon sind 4 gestorben, darunter einer mit gleichzeitiger Rückenmarkslähmung, einer mit gleichzeitiger Zerreissung des Magens, Dickdarms und Dünndarms. 5 Verwundete mit sehr schweren offenen Brustwandverletzungen und Zirkulationsstörungen konnten durch die Operation geheilt werden. Unter den 9 Fällen bestand: 1. offener Pneumothorax ohne klinisch nachweisbare Lungenverletzung in 2 Fällen; 2. offener Pneumothorax mit Lungenzerreissung in 5 Fällen; 3. offener Pneumothorax mit Verletzung von Bauchorganen in 2 Fällen. Von grossem Wert war ein einfacher Überdruckapparat, dessen Druckluft durch einen Blasebalg geliefert wurde. Die Wunde des Thorax wurde soweit vergrössert, dass man mit der Hand den Brustraum austasten konnte. War eine Lungenwunde nachweisbar, so wurde sie mit tief durchgelegten und eng gesetzten feinsten Seidennähten geschlossen, dann die Lunge in die Thoraxwand so eingenäht, dass die Lungennaht in das Thoraxfenster zu liegen kam. In einem Falle verlief die Wundheilung ohne jede Komplikation, in den übrigen durchgekommenen Fällen bildete sich ein Empyem. Die zu dessen Entleerung nötige Rippenresektion wurde frühestens 10—14 Tage nach der ersten Operation gemacht und dabei sorgfältig die Fixationsstelle der Lunge geschont. In einem von den mit Verletzung der Bauchorgane komplizierten Fällen

(Leberverletzung) wurde die transdiaphragmatische Laparotomie mit Erfolg gemacht, im anderen Falle war diese wegen Verwachsungen der Lunge mit dem Zwerchfell nicht möglich, deshalb wurde Brust- und Bauchhöhle getrennt in Angriff genommen.

Zusammenfassung: „1. Bei Lungenschüssen mit offenem Pneumothorax ist auch im Felde, zum mindesten im Stellungskriege, der Verschluss mit Naht sofort anzustreben. 2. Der Verschluss des offenen Pneumothorax geschieht am besten in Überdrucknarkose durch Einnähen des vorliegenden Lungenlappens mit zirkulären Nähten in das Thoraxfenster. Dadurch wird der Lungenkollaps, bei eintretender Infektion der Pleurahöhle die Entstehung eines Totalempyems verhindert. Gleichzeitig vorhandene Lungenrisse werden mit feiner Seide geschlossen. 3. Bei komplizierter Verletzung von Brust- und Bauchhöhle empfiehlt sich als beste Methode die transdiaphragmatische Laparotomie. Bei rechtsseitigen Leberkuppenzerreissungen ist sie die gegebene Methode. 4. In den meisten Fällen von offenem Pneumothorax tritt im Kriege ein sekundäres Empyem ein. Dieses ist durch Rippenresektion an typischer Stelle breit zu eröffnen."

Weinert (78). Der Hämothorax nach Schussverletzungen allein oder aber im Zusammenhang mit einer serösen oder serofibrösen Pleuritis (von den Fällen mit stärkerer Empyembildung ganz abgesehen) kann noch nach längerer Zeit in grösseren Resten vorhanden sein, ohne dass sie besondere subjektive Symptome hervorzurufen brauchen. Trotzdem aber können diese Reste bzw. die als Ausheilungsvorgänge des Hämothorax anzusprechenden Veränderungen mit ihren Folgezuständen (veränderte Lage und Beschaffenheit der Brustorgane untereinander) schwere Folgen für das Individuum in sich bergen. Auf diese Verlagerung infolge eines vor neun Monaten erfolgten Lungenschusses war zurückzuführen, dass der früher im Degenschlucken geübte Soldat sich beim Produzieren dieser „Kunst" eine Perforation der Speiseröhre und Aorta mit sofortigem Verblutungstod zuzog.

Morgenroth (52) weist im Anschluss an den von Feilchenfeld mitgeteilten Fall von Optochinamaurose darauf hin, dass nach der allgemeinen Ansicht der Autoren bei Optochin. basicum die Tagesdosis von 1,5 g nicht überschritten werden soll. Für das Optochin. hydrochloric. ist sie nach neueren Erfahrungen auf 1,2 g zu reduzieren. Die Einzeldosis ist auf 0,2 g festzusetzen; 4 stündlich, also im Laufe von 24 Stunden 6 mal, zu verabreichen. Von Optochin. basicum gibt man nach F. Mendel alle fünf Stunden die Dosis von 0,3 g. Neuerdings wurde von Leschke der Optochinsalizylester empfohlen, 8 mal während der Tagesstunden in 2 stündigen und 2 mal nachts in 4 stündigen Intervallen, also 2 g in 24 Stunden. Die Anwendung des Optochins erfordert eine bestimmte Diät, welche die gleichmässige Resorption des Mittels regelt. Mendel gibt mit dem Optochin. basicum ausschliesslich Milch (event. mit Kaffee, Chokolade, Eigelb, Zucker), täglich 1½—2 Liter in 8—10 Teilen zu 200 g, die gleichmässig über die 24 Stunden des Tages verteilt werden. Leschke gibt mit den schwerlöslichen Präparaten eine salzarme, flüssige und breiige Kost und lässt nach jedesmaliger Verabreichung des Mittels ½—1 Glas Milch nachtrinken. Nach A. Fraenkel muss bei Andeutung einer Sehstörung die Verabreichung des Optochins eingestellt werden.

Neubauer (56). Morphin und seine Derivate, wie Codein, Dionin, Narcophin und ähnliche, sind Hustenmittel, die entweder allein oder als Zusatz zu den lösenden Arzneien gegeben werden. Die obstipierenden wie die narkotischen Wirkungen dieser Mittel sind aber störend. Verf. hat nun Versuche angestellt mit dem von der Firma Athenstaedt & Redeker hergestellten, unter dem Namen Toramin seit einiger Zeit käuflichen Hustenmittel, dessen Erfolge als derartig günstig zu bezeichnen sind, dass dieses

Mittel in vielen Fällen als Ersatz für die narkotischen Hustenmittel angesehen werden kann. Chemisch ist Toramin das Ammoniumsalz des Malonsäuretrichlorbutylesters, ein weisses, in Wasser leicht lösliches Pulver von etwas bitterem Geschmack. Im Toramin soll der Trichlorbutylester eine sedative und anästhesierende Wirkung ausüben. Toramin wurde stets gut vertragen und erzeugt keinerlei Nebenwirkungen, auch nicht bei gehäuften Dosen. Die Darreichung des Mittels geschieht am besten in Form der Tabletten, die in Milch oder Zuckerwasser gelöss werden, auch in Form von einprozentigem Toraminsirup, teelöffelweise, letzterer für Kinder geeignet. Auch ist Toramin als Zusatz zu den lösenden Arzneien anzuraten. Besonders gute Dienste leistet das Toramin bei vielen Fällen von Kehlkopfkatarrhen. mit dem die Patienten und auch die Umgebung stark belästigenden Kitzelhusten. Im Hauptstadium des Keuchhustens und auch bei Masernhusten hat Verf. mit Toramin keinen Erfolg erzielt.

v. Gaza (21). Da die Leber grösstenteils innerhalb des Brustkorbs liegt und von Lunge und dem Sinus pleurae weit nach unten überdeckt wird, kommt es bei den Schussverletzungen des Lebermassivs relativ häufig zu einem Hämatothorax; diesem kann Galle beigemischt sein, wenn sich eine transdiaphragmatische innere Gallenfistel nach dem Pleuraraum zu entwickelt. (Cholothorax oder gallige Pleuritis.)

Bei allen Lungen-Leberschüssen, die v. Gaza beobachtete, kam es zu einer bedrohlichen, fortschreitenden Kachexie mit grosser Herzschwäche und starker Anämie im Vordergrund. Neben der schädigenden Wirkung resorbierter Gallenbestandteile spielt hierfür wohl der toxische Einfluss autolytischer Leberzerfallstoffe eine beträchtliche ursächliche Rolle.

Stühmer (73). Bei Verfassers Material war das Verhältnis der durch Optochin günstig beeinflussten Fälle zu den Versagern 3:2. Setzt man die spezifische pneumokokkentötende Wirksamkeit des Optochins voraus, so sind drei Erklärungsmöglichkeiten für jene häufigen Versager gegeben: 1. Das Mittel findet einen optochinfesten Stamm vor; 2. es kommt in unzureichender Menge an den Ort, wo es wirken soll. Es bildet sich ein optochinfester Stamm aus; 3. das Mittel kommt überhaupt nicht an den Ort, wo es wirken soll. Nach Verf. spricht sehr viel für die Annahme, dass das Optochin die Stellen im kranken und auch im gesunden Lungengewebe nicht erreicht, wo es wirksam sein soll. Seine Wirksamkeit beschränkt sich anscheinend auf die Blutbahn. Es tötet die in die Blutbahn übertretenden Pneumokokken und bindet die vom lokalen Krankheitsherd ausströmenden krankmachenden und fiebererregenden Toxine. Es wirkt also nicht eigentlich „kausal", sondern „spezifisch symptomatisch". Bei frühzeitiger Anwendung hat das Mittel in allen den von vornherein stationären Fällen einen symptomatisch entschieden günstigen Einfluss. Ist der pneumonische Prozess von vornherein sehr ausgedehnt, so kann dieser günstige symptomatische Erfolg den Endausgang gelegentlich bestimmen. Alle jene Erkrankungen aber, welche Neigung zum Fortschreiten haben, ganz besonders Wanderpneumonien, werden durch Optochin nicht aufgehalten. Die dauernde Überschwemmung des Organismus mit Toxinen aus den jeweilig neu befallenen Gebieten verhindert hier auch die antipyretische und sonstige symptomatisch günstige Wirkung. Eine Besserung der Prognose der Pneumonie quoad vitam wird das Optochin kaum herbeiführen.

Stephan (72) berichtet über seine Erfahrungen mit der Behandlung des Asthmas mit dem Endobronchialspray. Zur Anwendung gelangten ausschliesslich Novokain und Adrenalin. Die Einzeldosis beträgt 5—10 ccm einer $1/2$—1%igen Novokainlösung und 5—20 Tropfen einer Adrenalinlösung (1:1000). Verf. verwendet dabei stets das Bronchoskop. Übermässig stark abgesondertes Sekret wird vorher mit einer Saugpumpe entfernt. Die Ein-

stäubung selbst wird ausgeführt mittelst einer kleinen Druckpumpe mit langem, rohrförmigem, starrem Zerstäuber. Das Rohr reicht bis an das Ende des Bronchoskops. Einen biegsamen Endobronchialspray hat Ephraim angegeben. Dieses Instrument wird ohne Leitung des Auges eingeführt nach Art der Kuhnschen Tubage. Verf. berichtet über zehn mit dem Endobronchialspray behandelte Kranke. Seine Erfolge sind nicht ganz so günstig wie die anderer Autoren, immerhin beachtenswert. Bei dem am günstigsten beeinflussten Kranken blieben die Anfälle $^3/_4$ Jahr fort; andere Kranken zeigten günstige Beeinflussung und anfallsfreie Zeiträume von 2—12 Wochen. Einen in jedem Falle sicheren Erfolg vermag die endobronchiale Behandlung des Asthmas nicht zu erzielen. Die endobronchiale Behandlung soll nach Verf. die sonstigen Behandlungsarten keineswegs ersetzen oder verdrängen. Sie soll nur dort zur Anwendung kommen, wo die übrigen Methoden versagen.

Frischbier (20) warnt vor einer gar zu günstigen Prognosenstellung nach gutartig verlaufenen Lungenschüssen. Es kommt doch nicht gar zu selten allerlei Unerfreuliches nach. Das Zusammenkommen von Lungenschuss und Lungentuberkulose ist nicht besonders häufig. Man wird nach den bisherigen Erfahrungen sagen können: „Das Auftreten einer echten primären Lungentuberkulose im Anschluss an einen Lungenschuss ist bei völlig Gesunden nicht erwiesen; wohl aber kann dadurch eine bis dahin völlig latente Lungentuberkulose aktiv werden."

Silbergleit (69). Ohne Optochin wurden 40 Fälle behandelt. Hiervon starben 4 (= 10,2 %). Mit Optochin wurden 49 Fälle behandelt. Hiervon starben 5 (= 10,2 %). Sämtliche Gestorbene waren der Schwere und Ausdehnung der Pneumokokkeninfektion, nicht irgend einer Komplikation erlegen (Sektionen). — Von den vom ersten Krankheitstag an mit Optochin behandelten Fällen starb nur einer. Die geringere Mortalität der vom ersten Krankheitstag an mit Optochin behandelten Fälle darf man nicht allein auf die Anwendung des Optochin zurückführen. Denn in unseren Fällen waren die vom ersten Krankheitstag an mit Optochin behandelten Fälle auch vom ersten Krankheitstage an im Lazarett; und Krankenhauspflege vom ersten Tag einer Infektionskrankheit an ist für den Ausgang dieser Infektionskrankheit von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit. — Die durchschnittliche Krankheitsdauer der mit und ohne Optochin Behandelten war gleich. Nur die vom ersten Tag an mit Optochin behandelten Fälle zeigten eine durchschnittlich geringere Krankheitsdauer (4,1 Tage gegenüber 5,63 Tage der nicht mit Optochin Behandelten). — Die vom ersten Krankheitstag mit Optochin Behandelten entfieberten durchschnittlich nach 4,47 g Optochin, die vom zweiten Krankheitstag an Behandelten erst nach 7,27 g Optochin. — In den späten Krankheitstagen wird die Optochineinwirkung durch den natürlichen Ablauf der Krankheit verdeckt, d. h. die Krankheitsdauer war so wie bei den nicht mit Optochin behandelten Fällen. — Von Komplikationen bei den ohne Optochin behandelten Fällen sahen wir 3 Empyeme, bei den mit Optochin behandelten 1 Empyem. Der Allgemeineindruck am Krankenbett spricht für günstige Wirkung des vom ersten Krankheitstag an gegebenen Optochins. — Auf Herzbehandlung konnte trotz Optochingaben niemals verzichtet werden. — In 9 von 49 Fällen musste Optochin wegen sehr störender Nebenwirkungen (Ohrensausen, Erbrechen) ausgesetzt werden. Einmal vorübergehende Störung des Sehvermögens. — Zusammenfassend können wir sagen: Optochin ist nicht das erwünschte sicher und stark wirkende Spezifikum für fibrinöse Pneumonie. Immerhin scheint es bei Patienten, die nicht eine Idiosynkrasie gegen Optochin besitzen, oft günstig auf Fieberhöhe, Allgemeinzustand und Krankheitsdauer zu wirken. Wenn Herzbehandlung nebenher angewendet wird, ist es innerhalb der ersten 24 Stunden nach Krankheitsbeginn empfehlenswert.

Halbey (27) berichtet über zwei klinisch und röntgenologisch sichergestellte Fälle von Lungengangrän, die durch die von Singer empfohlene Durstkur der Bronchiektatiker zur Heilung gebracht wurden, indem das Sputum abnahm, die objektiven Lungenerscheinungen und der Geruch nachliess und gleichzeitig starke Körpergewichtszunahme eintrat. Die Abnahme der Auswurfmenge dürfte in erster Linie auf die Regelung der Flüssigkeitsökonomie des Organismus zurückzuführen sein. Absolute Flüssigkeitsentziehung ist hierzu nicht nötig.

Gerber (23) berichtet über seine Erfahrungen auf der Ohrenstation des Festungshauptlazaretts in Königsberg. In der kurzen Zeit von August 1914 bis Januar 1915, also in 5 Monaten, wurden 3119 Fälle spezialistisch untersucht, 747 stationär behandelt, 21 mal grössere Operationen ausgeführt. Darunter befanden sich Verletzungen des Ohres, einschliesslich Hörschädigungen 73, der Nase und ihrer Adnexe 54, des Kehlkopfes und der Luftröhre 13, im Vergleich zu den geringen des Krieges 1870 sehr hohe Zahlen. Teilt man die Schussverletzungen dieser Gegend ein in frangierende, perforierende und destruierende Schüsse, so beeinträchtigen schon die perforierenden durch den Sitz mehr oder weniger die Funktion und gefährden durch Komplikationen das Leben, während die destruierenden sicher die Funktion zerstören und wegen der Nachbarschaft bei der Nase von Auge und Gehirn beim Kehlkopf von grossen Gefässen, Speiseröhre, Schilddrüse, direkt das Leben bedrohen. Am Kehlkopf sind akute Komplikationen bedingt durch Ödem, chronische durch Stenose; bei der Nase (besonders gefährdet, wie schon von Bergmann betont, ist die Gegend der Nasenwurzel) muss man mit orbitalen Folgen, mit Pyämie und Sepsis rechnen. Die Tunnelschüsse der Nase hinterlassen sehr häufig die äusserst störenden Verwachsungen zwischen Septum und Muskeln. Verletzungen der Nebenhöhlen können zufällige Nebenbefunde sein, häufig aber operative Behandlung erfordern. Von Kehlkopfschüssen kamen nur leichtere Fälle zur Beobachtung, bei denen zum Teil die Stimmschädigung bedingt war durch fortgeleitete entzündliche Infiltration, dann drei Durchschüsse, die zu entzündlicher Ankylose des Cricoarytänoidgelenkes führten, endlich ein schräger Durchschuss durch die Schädelbasis, der Nerv 7 und 9 bis 12 getroffen und unter anderem eine linksseitige Kehlkopflähmung verursacht hatte, ein Fall, wie er in ähnlicher Weise auch anderwärts beobachtet zu sein scheint. Keinesfalls sind die Verletzungen der oberen Luftwege als leicht anzusehen, im Gegenteil; nur finden die schwersten ihren Weg nicht mehr in die Festungslazarette.

Capelle (11). Vor 7 Monaten Querschussverletzung des Vorderhalses mit Zugrundegehen ausgedehnter Partien der unteren Schild- und der Ringknorpelzone, sowie der vorderen und der seitlichen Trachealwände im Bereich der fünf obersten Ringe. Infolgedessen mehrere Zentimeter hohe, ausgedehnte Narbenstenose mit vollständigem Verschluss im Ringknorpelabschnitt; totale Aphonie, beim Zuhalten der Nase sofortiger völliger Luftmangel. — Durchtrennung der Narbe und gewaltsame Schaffung einer Kommunikation zwischen oberem Kehlkopfraum und Kanülenstelle. Vom unteren Kehlkopf- und oberem Luftröhrenteil steht nur noch die zusammengeschrumpfte, von einer schmalen Schleimhautbrücke bekleidete Hinterwand. Von den Stimmbändern ist nichts zu erkennen. Einlegung einer Schornsteinkanüle grossen Kalibers, die nach Durchschneiden der Fäden aus dem fast daumengrossen Kehlkopf-Luftröhrendefekt herausfällt. — Die Deckung dieses Defektes durch Faszie war ebenso wie eine Ersatzplastik (nach König) aus den teilweise mitzerstörten und geschrumpften Schildknorpelplatten aussichtslos, eine Querresektion wegen der Höhe des Defektes unmöglich. Deshalb wurde in freier Anlehnung an das Schimmelbuschsche Verfahren folgendermassen vorgegangen: Gestielter Halshautlappen aus der Oberschlüsselbeingegend mit der Basis in unmittel-

barer Nähe des Defektes. Haut-Periost-Knochenlappen mit dem Stiel oben aussen über dem Schlüsselbein der andern Seite; Knochenanteil fast in ganzer Dicke des Manubrium sterni. Drehung des Halshautlappens um seine Fläche und Einfügung in den Defekt als Schleimhautersatz. In den Knochen des Brustbeinlappens wird eine längsgestellte Holzrinne eingegraben, „welche ihrer Form entsprechend imstande war, die rundliche Lichtung der im Bereich des Defektes fehlenden Kehlkopf-Luftröhrenwand bis über die Hälfte der Zirkumferenz zu ersetzen“. Drehung des Hautknochenlappens um seine Kante, so dass die Knochenwundfläche auf die Wundfläche des ersten Lappens zu liegen kam.

Die Lappen blieben gut ernährt. Nach Überstehen einer Bronchopneumonie trat Heilung ein. 4 Wochen nach der Operation konnte Pat. mit heiserer, aber ziemlich lauter Stimme sprechen. Dieser Zustand hat auch über ein halbes Jahr nach der Operation ohne Nachbougierung angehalten.

Verf. weist darauf hin, dass man bei Männern darauf achten soll, den seitlichen Halslappen ausserhalb der untersten Bartgrenze zu nehmen. Die einfache Lanugodecke scheint keinen Schaden zu bringen. Verf. würde die Operation auch bei Kindern vornehmen, weil er annimmt, dass die erhaltenen Gerüstabschnitte des Atmungskanals das mögliche Minus beim Wachstum ausgleichen würden.

Durch eine Erweiterung des hier angewandten Verfahrens hofft Verf. bei Gelegenheit auch einen Kehlkopf-Luftröhrendefekt im vollen Umfang ersetzen zu können. „Die Methode würde beruhen in der Bildung zweier gestielter Hautlappen, deren jeder ausgesteift sein würde durch eine knöcherne Hohlrinne, von denen die eine derart gelagert werden müsste, dass ihre beiden konkaven, hautbedeckten Flächen eine rundliche Lichtung zwischen sich bilden.“ Die hintere Knochenstütze würde aus der Tibia entnommen, neben dem Defekt in eine Hauttasche eingeheilt, dann mit dem gestielten Hautlappen hinter dem Kopfnicker durchgezogen und hinten eingesetzt werden. Die vordere Hälfte des Rohres würde nach dem oben beschriebenen Verfahren gebildet werden.

Gullbring (26) berichtet den Fall einer 20jährigen Frau, bei der sich während der letzten 10 Jahre ein Lungenleiden entwickelt hatte, das sich hauptsächlich durch zunehmende Atemnot auszeichnete. Bei der Untersuchung der Lungen fanden sich ausgebreitete Dämpfungen, Bronchialatmen und verstreute Rasselgeräusche über den Oberlappen. Tuberkelbazillen wurden nicht nachgewiesen. Diagnostische Tuberkulinuntersuchungen waren negativ. Wassermann war positiv. Nach einem Jahre starb die Pat. Die Sektion zeigte ausgedehnte luetische Veränderungen beider Lungen, chronische interstitielle Pneumonie ohne wahrnehmbare Nekrosen.

Weil (77). Bei einem Soldaten der an Atemnot litt, fand man auf dem Röntgenbild die Lungenfelder über und über besät mit unzähligen, kleinsten, sehr dichten Herdchen, die ganz gleichmässig über alle Lungenabschnitte verteilt sind und nur die unteren seitlichen Partien frei lassen.

Es handelte sich um einen Schlosser, der seit 15 Jahren mit Feilen beschäftigt war. Zum Vergleich bringt Verf. je ein Bild von Miliartuberkulose und Chalikosis. Die Ähnlichkeit ist sehr gross.

Borelius (8) Mitteilung eines äusserst seltenen und interessanten Falles, der operativ geheilt wurde und eine 40jährige Frau betraf. Symptome seitens der linken Lunge und der linken Brustseite waren nicht vorhanden. Bei einer aus anderen Gründen vorgenommenen Röntgenaufnahme zeigte sich ein gut apfelsinengrosser, scharfer Schatten, der sich im unteren Teil des linken Lungenfeldes vom Herzschatten nach der lateralen Thoraxwand hin erstreckte. Nach etwa 11 Monaten wurde eine deutliche Vergrösserung festgestellt und deshalb dringend zur Operation geraten. Röntgenologisch wurde die Wahrscheinlichkeits-

diagnose Echinokokkus trotz seiner Seltenheit in Schweden angenommen. Die Operation selbst (Bordens) wurde bei Äthernarkose in Druckdifferenz vorgenommen nach Resektion der 6. und später der 5. Rippe. Die Geschwulst selbst sass im Lungenlappen. An der Lungenbasis reicht sie bis an die Oberfläche, an der lateralen Oberfläche ist sie von einer gut 1 cm dicken Lungenschicht bedeckt. Um die Lunge vorziehen zu können, musste eine Adhärenz zum Herzbeutel doppelt unterbunden und durchtrennt werden. Spaltung des Lungengewebes nach Umstechung und doppelter Unterbindung, stumpfe Enukleation der Geschwulst unter ziemlich heftiger Blutung, die durch Unterbindung, zeitweilige Tamponade gestillt wird. Etagennaht der Lungenwunde; sorgfältige Naht der Lungenoberfläche. Nach Säuberung der Pleurahöhle durch Austupfen, vorsichtiges Aufbähen der Lunge, luftdichte Muskel und Hautnaht. Glatte Heilung. Die pathalogisch-anatomische Untersuchung (Sjovall) ergab das Vorherrschen von Knorpelgewebe, daneben aber einen ausgesprochenen organoiden Bau (einfaches zylindrisches oder kubisches Oberflächenepithel ohne Flimmerhaare, Bindegewebe mit Beimischung glatter Muskelzüge und Ansammlung von Lymphozyten, Fettgewebe, Perichondrium, Knorpel von unregelmässiger Anordnung. Sjovall sieht den Ursprung der Geschwulst in einem versprengten Keim, der von der Lunge, bezw. Bronchus oder Lungen-Bronchialanlage herstammen muss.

Poenaru (60). Sieben kurze Krankengeschichten, Verf. verweist auf seine Ausführungen auf dem Chirurgenkongress zu Brüssel 1911. Seine Statistik betrifft jetzt 19 Fälle von Lungenwunden, von denen 11 ohne Eingriff zur Heilung kamen; 8 wurden operiert. 6 mit Lungennaht. 1 mal mit Tamponade. 7 der Operierten kamen zur Heilung. Im ganzen 19 Lungenwunden mit 18 Heilungen und 1 Todesfall.

Engelsmann (18). Es werden zwei Fälle von Lungenschuss aus dem Vereinslazarett Beelitz vom Roten Kreuz beschrieben, bei denen der anatomische Sitz übereinstimmend war, Verlauf und Abgang abweichend. Der Einschuss sass bei beiden im 1. Zwischenrippenraum neben dem rechten Brustbeinrand, der Ausschuss beim ersten unterhalb der 12. Rippe etwa 2 Querfinger von den Dornfortsätzen entfernt. Bei dem zweiten wurde die Kugel röntgenologisch über der Zwerchfellkuppe nachgewiesen. Bei dem ersten heilte die Lungenverletzung nahezu vollkommen aus; doch blieb ein schweres hysterisches Krankheitsbild mit Haltungsanomalien zurück. Der zweite starb infolge Empyem an Herzschwäche.

Wilhelm (80). Es handelte sich um einen 29jährigen Westfalen. Im Laufe des letzten Jahres war starke Gewichtsabnahme, Schwäche und Husten mit zeitweiligem Blutauswurf aufgetreten. Wegen einer anderen Erkrankung wurde er ins Lazarett gebracht, röntgenologisch untersucht und folgendes festgestellt:

„Kindskopfbreite und -hohe Blase mit dicker Membran im unteren Teil der rechten Lunge. Unterhalb derselben beim Einatmen sich gut entfaltender Lungenstreifen. Zwerchfellkuppe deutlich beweglich."

Im Anschluss an eine Probepunktion bekam Pat. einen erstickungsähnlichen Anfall. Es quollen ihm unter Würgen und Husten in kürzester Zeit aus Mund und Nase etwa 300 ccm einer salzig schmeckenden Flüssigkeit heraus. In den folgenden zwei Tagen hatte er hohes Fieber, bis zu 39° C — neben Intoxikation spielte hier eine leichte Pleuritis mit —, reichlich Auswurf, der gelatinös erstarrte und eine immer stärker werdende Gelbfärbung annahm.

Nach leichter Antiforminanreicherung fand man Auswurf Scolices, Häkchen und in Nativpräparaten ab und zu ganz dünne Membranfetzen und Hämatoidinkristalle. Durch die Farbe des Auswurfs aufmerksam gemacht, wurden auch die Reaktionen auf Gallenfarbstoffe ausgeführt, die namentlich

stark positiv waren. Ferner fanden sich in Fetzen angeordnet schöne polygonale Zellen, die kaum anders als Leberzellen gelten konnten. Durch diesen Befund wurde ein neues Moment in das Krankheitsbild hineingetragen. Die Diagnose eines einfachen Lungenechinokokkus konnte man kaum aufrecht erhalten und es musste irgend eine Beteiligung der Leber angenommen werden. Was das Primäre, was das Sekundäre war, liess sich schwer entscheiden. Bei der grösseren Anzahl der Leberechinokokken durfte man auch in unserem Falle zur Annahme berechtigt sein, dass die Finne sich in der Leber angesiedelt, das Zwerchfell durchbrochen und dann vornehmlich in dem einen wachsenden Tumor günstigere Bedingungen bietenden Thoraxraum sich entwickelt hat. Im weiteren Verlauf der Krankheit trat nochmals Fieber, Husten und stinkender Auswurf auf; doch trat wieder Besserung ein und auch Gewichtszunahme.

Auf Grund des letzten Röntgenbildes glaubt Verf. von einer sich anbahnenden Heilung sprechen zu können.

Die beigefügten Röntgenbilder illustrieren die Arbeit des Verf. sehr schön.

Poenaru (61). Von 12 Lungenverletzungen, die sämtlich zur Heilung kamen, wurden 6 operiert. Die Indikation zum Eingriff war stets die Blutung. Thoraxwunden sind recht häufig thorakoabdominal. Der allmählich erzeugte Pneumothorax ist unschädlich. Besondere Apparate sind somit zum Eingriff an den Lungen und am Herzen nicht notwendig. Pneumopexie ist zu verwerfen, da sie zum Ausgangspunkt von Pleuraverwachsungen werden kann, die unbedingt vermieden werden müssen. Tamponade oder Drainage der grossen Höhle ist unnütz oder sogar gefährlich. Drainage ist nur dort indiziert, wo der Eingriff bei infizierter Wunde zu spät erfolgt. Der Brustkorb ist breit zu öffnen, so dass die Hand eingeführt werden kann.

Olow (57) berichtet über einen glücklich verlaufenen Thoraxschuss bei einem 50 jährigen Manne, der durch Unglücksfall eine Schrotladung aus nächster Nähe in die Brust bekommen hatte. Grosser Einschuss dicht unterhalb des Herzens. Anämie, Dyspnoe, sehr schlechter Allgemeinzustand. Wegen rascher Verschlimmerung Operation $3^1/_2$ Stunden nach dem Unfall. Schnitt durch den Einschuss, grosses Hämatom der Brustwand. Da die Pleura geöffnet, Überdrucknarkose, und in der linken Pleura werden ein grosser Teil des Magens und ein Teil des Querkolon gefunden, die durch einen handtellergrossen Riss in der Zwerchfellkuppe durchgetreten waren. Magen und Darm waren an verschiedenen Stellen durch Schrotkörner verletzt. Naht. Nach Reposition von Magen und Darm Naht der Zwerchfellkuppe die leicht gelang. Mehrere Wunden der linken Lunge wurden genäht und dadurch die Blutung, die nicht unbeträchtlich war, gestillt. Nahtverschluss ohne Drain und ohne Tamponade. Nach 4 Wochen Heilung. Im Anschluss daran berichtet Verf. noch über einen zweiten (von Borelius) operierten Fall mit Lungen- und Zwerchfellverletzung. Lunge und Zwerchfell wurden genäht, der Fall (22 jähriger Mann, Selbstmordversuch) kam ad exitum, es fand sich bei der Sektion eine ausgedehnte Zerreissung der Milz, die übersehen worden war.

Linberger (45) gibt einige interessante Beobachtungen nach Lungenverletzungen. Es handelt sich um Verjauchung eines Hämothorax mit Gasbildung und dadurch bedingtem plötzlichem Auftreten schwerster Atemnot nach vorausgegangenem subjektivem Wohlbefinden bei relativ geringem objektivem Befund und Fehlen von nennenswerter Temperatursteigerung. $17^1/_2$ jähriger Pat. Granatsteckschuss. Der Befund im Feldlazarett bei der Aufnahme: Kein schwerkranker Eindruck, keinerlei Atemnot oder sonstige Beschwerden. Zwei Querfinger nach links von der Wirbelsäule in Höhe des zweiten Brustwirbels eine ovale 3 : 2 cm grosse, in der Mitte etwas eingezogene granulierende Wunde. Links hinten unten vom siebenten Brustwirbel

abwärts, absolute Dämpfung, aufgehobenes Atmen, darüber vesikuläres Atmen, links vorn leicht tympanitischer Lungenschall, hier neben Vesikuläratmen, einzelne Ronchi. Rechte Lunge vorn und hinten grobes Rasseln. Herzgrenzen Mitte des Sternums und IV. linke Rippe, zwei Querfinger einwärts der linken Mammillarlinie Töne rein, Puls 124. Nach einigen Tagen klagt Pat. über Atemnot. Lungenbefund: Links vorn tympanitischer Lungenschall mit Vesikuläratmen, keine Herzdämpfung. Herzdämpfung rechter Sternalrand bis zwei Querfinger rechts vom Sternum, untere rechte IV. Rippe, Spitzenstoss am rechten Sternalrand deutlich fühlbar, Töne rein, Puls 124, Atmung 40. Links hinten und vom unteren Schulterblattwinkel nach abwärts deutlich abgesetzte, handbreite Dämpfung. Über der Dämpfung hat man einen merkwürdigen Auskultationsbefund, den Linberger mit dem Geräusch eines fallenden Tropfens bei Kavernen vergleicht. Oberhalb der Dämpfung abgeschwächtes Bronchialatmen, weiter oben Vesikuläratmen. Über der Dämpfung wird im IX. Interkostalraum links hinten unten punktiert; es kommt kein Blut. Vom Tage der Operation ab hat der Pat. steigendes hohes Fieber, rein eiterige Sekretion der Wundhöhle, starke Pulsbeschleunigung. Eine Röntgenaufnahme zeigt, dass der Granatsplitter, senkrecht verlaufend, etwa $1^1/_2$ cm links vom Sternum zwischen II. und IV. Rippe sitzt. In Lokalanästhesie wird die Operation vorgenommen. Im Oberlappen in der Höhe der II. bis III. Rippe wird ein erbsengrosser Defekt gefunden. In 1 cm Tiefe in der Lunge fühlt man den festsitzenden Splitter, der scharfrandig und leicht gezahnt. Er wird zuerst gelöst und dann mittelst eingeführter Kornzange extrahiert. Nach der Operation erholt sich der Pat. zusehends. Linberger berichtet noch über zwei weitere ähnliche Fälle.

Jessen (34) referiert über folgendes: Dass der künstliche aseptische intrapleurale Pneumothorax ein ausgezeichnetes Mittel zur Behandlung der Lungentuberkulose darstellt, ist anerkannt. Jeder aber, der über grosse Pneumothoraxerfahrung verfügt, weiss, dass nur der komplette Pneumothorax ideale Resultate ergibt, dass ein inkompletter oft ungenügend, manchmal direkt schlechtes bewirkt. Für diese Fälle und solche, in denen Pleuraverwachsung überhaupt keinen Pneumothorax gestattet, ist dann die sogenannte extrapleurale Thorakoplastik (C. Spengler, Friedrich, Sauerbruch, Wilms usw.) und die Plombierung (Baer) angegeben.

Die grosse Plastik oder Entknochung ist ein mit schwerstem Schock verbundener, oft lebensgefährlicher Eingriff. Die Plombierung führt in einem grossen Prozentsatz der Fälle zur Ausstossung der Plombe. Beide Methoden versagen oft, wenn die Kavernen nur noch Hauptsäcke sind und zu sehr am Hilus in bronchiektatischer Form sitzen. Ich habe bereits früher darauf hingewiesen, dass man mit einfacher Pneumolyse gute Resultate erzielen kann, doch genügt dieser Eingriff oft nicht, weil sich die Lunge doch wieder zu rasch ausdehnt. Daher bin ich dazu gekommen, nach Pneumolyse temporär zu tamponieren, ein Verfahren, mit dem auch Kohlhaas und Herter dann gute Resultate hatten. Es hat sich nun gezeigt, dass diese Tamponade unnötig ist, unnötig reizt und dass man nur den Gedanken des intrapleuralen künstlichen Pneumothorax auf das extrapleurale Gebiet zu übertragen hat, um so gute Resultate zu bekommen, dass sie mit den besten Erfolgen des intrapleuralen künstlichen Pneumothorax konkurrieren können.

Es kommt bei diesem Verfahren nicht nur zu einer Kavernenausheilung, sondern zu einer so starken autoimmunisatorischen Wirkung, dass auch Herde der anderen Seite verschwinden. Die Operation wird so ausgeführt, dass, wenn Verwachsungen den intrapleuralen künstlichen Pneumothorax ausschliessen, über der Kaverne zwei Rippen reseziert werden. Nun löst man unter Führung des Röntgenbildes die Lunge, soweit nötig, mit Fascia endo-

thoracica stumpf von der Thoraxwand ab, eventuell verdickte Adhäsionsstränge werden unterbunden und scharf durchtrennt.

Man tupft die entstandene grosse Höhle mit reichlichem Druck gegen die Lunge möglichst trocken, legt für zwei Tage ein dickes Drain ein und trocknet nun täglich die Wundhöhle aus ohne jede Antiseptika. Das Wesentliche ist nun, dass man die Wundhöhle absichtlich offen lässt: es ist nötig, die Lunge dadurch, dass in Trachea und Wundhöhle der gleiche barometrische Druck herrscht, lange (monatelang) an der Entfaltung zu hindern. Hält man die Lunge für geheilt, so kann man langsam die Wunde sich schliessen lassen. Eventuell kann man Sekundärnaht oder Weichteilwunde machen. Ist die Wunde geschlossen, so drückt der atmosphärische Druck die Brustwand der sich langsam etwas entfaltenden Lunge entgegen. Unmittelbar nach der Operation tritt hohes, durch Bakterizidie und Toxineintritt in den Körper bedingtes Fieber auf; in relativ kurzer Zeit tritt Immunisation gegen Tuberkulotoxin ein, die Kranken verlieren den käsigen Kavernenauswurf, Zyanose, Schweisse und behalten nur kleine Temperaturerhöhung, die ihnen im Gegensatz zu den kleinen tuberkulösen Temperatursteigerungen nichts tut. In einigen Wochen schwinden auch diese. Es ist verblüffend, zu sehen, wie sich der Gesamtzustand der Kranken ändert; das Kavernensputum schwindet in einigen Tagen, leichter katarrhalischer Auswurf kann noch länger anhalten. Der Appetit wird sofort gut (trotz Fieber), neuritische Erscheinungen schwinden. Ich habe wiederholt gesehen, dass Herde der anderen Seite durch Autoimmunisation ausheilen.

Gegenüber der grossen Plastik ist die Operation ganz ohne Schock und die Wirkung eine erheblich intensivere als die des Rippenzusammensinkens, das ausreichend nur nach sehr grossen Eingriffen an den Rippen eintritt. Eine gewisse Konsequenz und Erfahrung erfordert das Verfahren, es ist aber in seiner Wirkung so vorzüglich, dass ich es als Methode der Wahl für kavernöse Prozesse bezeichnen möchte. Kombinationen mit inkompletten intrapleuralen künstlichen Pneumothorax sind selbstverständlich möglich. Ob eine doppelseitige Anwendung möglich ist, darüber habe ich noch keine praktische Erfahrung, halte es aber bei gesunden Unterlappen beiderseits durchaus für diskutierbar, da wir ja immer wieder sehen, mit wie wenig Lunge der Mensch existieren kann. In solchen Fällen wären natürlich die ersten stürmischen Erscheinungen nach Operation einer Seite ablaufen zu lassen, ehe man die zweite Seite operiert. In einem meiner Fälle trat am 8. Tage nach der Operation — unabhängig von ihr — eine Perforation einer wandständigen Kaverne in die Wundhöhle ein. Wir haben dabei gelernt, dass das nichts Böses bedeutet. Nach einigen Tagen höheren Fiebers genügt die mechanische Entfernung (Austrocknung des Sekretes und der Kaverne) der Sekretion, um alles zur Norm zu bringen. Es zeigt sich, dass weder Spülung noch antiseptische Pulver, noch Jod, noch Thermokauter nötig sind, ja sogar reizen, und das beste Verfahren tägliches Austrocknen mit steriler Gaze in diesen Fällen ist. Der betreffende Pat. hat einen glänzenden Erfolg erreicht.

Gross (25). Die Erfolge bei der Therapie der Lungengangrän sind bei den bisher angewendeten Mitteln wenig befriedigend. Brauer hatte mit intravenösen Salvarsaneinspritzungen ausserordentlich günstige Wirkungen beobachtet. In der Medizinischen Klinik in Greifswald kamen im ganzen sechs Fälle von Lungengangrän zur Behandlung, die sämtlich mit Salvarsan behandelt wurden. In drei Fällen kam es in überraschend kurzer Zeit zu einer vollkommenen Heilung, bei zwei Fällen trat zwar eine deutliche Besserung im Befinden auf, ohne dass jedoch von einer Ausheilung gesprochen werden konnte. Der sechste Fall, der in sehr schwerem Zustand in die Klinik eingeliefert wurde, starb bald darauf. Beim Vergleich der Fälle nach ihrem

Verlauf und der Wirksamkeit der Therapie fiel es auf, dass es vor allem die schnell entstandenen, mehr akut verlaufenden Fälle sind, die für die neue Therapie ein dankbares Feld geben. Bei den chronisch verlaufenden Fällen ist es nicht zu einer Ausheilung, wenn auch zu einer deutlichen Besserung gekommen. Bei der Aussichtslosigkeit der bisherigen internen Therapie sollte man in jedem Falle die Salvarsanbehandlung versuchen, und zwar möglichst früh, ehe sich der Zustand in einen chronischen verwandelt hat.

X.

Erkrankungen des Herzens, des Herzbeutels, der Gefässe der Brusthöhle, des Zwerchfells, des Mediastinum und des Thymus.

Referent: Fritz Geiges, Freiburg i. Br.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. Herz- und Gefässverletzungen bezw. Rupturen, inklusive operative Behandlung, Tumoren, experimentelle Chirurgie des Herzens und der Herzklappen.

1. *Beaussenat, Plaie du coeur par balle de shrapnell. Projectile intraventriculaire. Cardiotomie et extraction du projectile. Guérison. Compt. rend. acad. de scienc. Paris 1916. Nr. 15. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 908.
2. — Extraction d'un projectile situé dans l'intérieur du ventricule droit. Acad. de sc. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 472.
3. Bichat (Quénu rapp.), Extraction d'un éclat d'obus du ventricule droit. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. de soc. de chir. 1916. Nr. 16. p. 1100.
4. *Biernath, P., Schrapnellschuss durch den Mund, Verletzung der Jugularis int. Tod nach 6 Tagen durch Blutaspiration. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1602.
5. Delbet, Projectile logé dans la paroi postérieure du coeur. Séance 3 Févr. 1916. Bull. et mém. de soc. de chir. 1916. Nr. 5. p. 292.
6. Desplas et Chevalier (Riche rapp.), Plaie du coeur par balle. Projectile dans la paroi antérieur du ventricule. Intervention impossible. Autopsie. Séance 13 Sept. 1916. Bull. et mém. de soc. de chir. 1916. Nr. 31. p. 2033.
7. *Dixon and Mac Ewen, Notes on a case of penetrating wound of the heart. Brit. med. Journ. 1916. May 27. p. 755.
8. Erkes, F., Zur Bekämpfung der Nachblutung aus der Arteria glutaea superior bei den Schussverletzungen des Beckens. (Aus d. chir. Abt. d. k. u. k. Festungsspit. Nr. 10 in Krakau.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 33. Feldärztl. Beil. Nr. 33. p. 1209.
9. *Esch, P., Zur Frage der unmittelbaren Einspritzung von Arzneimitteln in das Herz bei hochgradiger Lebensgefahr. (Aus der Univ.-Klinik zu Marburg.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 786.
10. *Finkh, Die Röntgendiagnose von Steckschüssen des Herzens. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 98. H. 4. Kriegschir. H. 13. 1916. p. 484. Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 22. p. 463.
11. *Freund, Steckschuss des Herzens. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Bd. 43. Nr. 9. p. 200.

12. *Fuhrmann und Kautsky-Bey, Steckschuss in der Herzwand. Wien. med. Ges. k. u. k. Ges. d. Ärzte. Sitz. 28. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 359.
13. *Gabszewicz, A., Ein Fall von Fremdkörper im Herzen. Gazetta lekarska 1915. Nr. 47. Zentralbl. f. Chir. Jahrg. 44. 1917. Nr. 23. p. 505.
14. Gaisböck, Über den klinischen Verlauf von Herzverletzungen. Wiss. Ärzt.-Ges. Innsbruck. 28. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. p. 536.
15. *Gruber, Beiträge zur Kriegspathologie. 3. Seltenere Einzelbeobachtungen pathologisch-anatomischer Natur. Kompliziertes sog. traumatisches Aneurysma. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. Jahrg. 45. H. 21/22. p. 388.
16. *Heller, Infanteriegeschoss in der Herzmuskulatur. Med. Klinik 1916. Nr. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 14. p. 296.
17. *Hiess, V., Ein Fall von Herzwandsteckschuss. Aus den Wien. med. Gesellschaften. k. u. k. Ges. d. Ärzt. Sitz. 18. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 432.
18. — Herzwandsteckschuss. 2 Thoraxsteckschüsse. Ges. d. Ärzt. Wien. 11. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 269.
18a. — Ein Herzwandsteckschuss. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23.
19. *Himmel, Herzschuss. Kriegsärztl. Abhandlungen d. k. k. Militärbeobachtungsstat. im Betr. d. k. k. Stadthalterei Sternberg (Mähren). 12. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 46.
20. *Huismans, L., Ein Fall von schwerem perforierendem Herzschuss. Tod nach sechs Monaten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. Feldärztl. Beil. p. 993.
21. Kaunitz, Verletzung des linken Herzventrikels. Fast ausgeheilter Tangentialschuss in der Vorderwand des linken Herzventrikels. Feldärztl. Abende Laibach. 26. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 226.
22. *Küttner, H., Zur Versorgung der in der Oberschlüsselbeingrube arrodierten Arteria subclavia. Zentralbl. f. Chir. Jahrg. 43. 1916. Nr. 49. p. 973.
23. Leriches, Sur un cas d'ablation de corps étranger du coeur suivi de guérison. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 274.
24. Marais (Walther rapp.), Plaie du coeur par aiguille. Séance 8. Nov. 1916. Bull. et mém. de soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2470.
25. *Müller, Ch., Ein Beitrag zur Herzchirurgie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. Feldärztl. Beil. p. 472. (204).
26. *Pribram, Zur Therapie der Gefässverletzungen im Kriege. Münch. med. Wochenschrift 1917. Nr. 36. Feldärztl. Beil. p. 1306.
27. *Reichmann, W., Granatsplitter im Herzen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 873.
28. Reim. Ein Beitrag zur Kenntnis der Herzmuskeltuberkulose. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25.
29. *Reinhardt, Fliegerverletzungen. Herz mit Platzrupturen der Ventrikel. Med. Ges. Leipzig. Sitz. 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 798.
30. *Rothfuchs, Ein Fall von geheiltem Herzschuss. Ärztl. Ver. Hamburg. Sitz. 4. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 93.
31. *— Naht an der Herzstichwunde. Ärztl. Ver. Hamburg. Sitz. 21. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 572 und Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1086.
32. Ruediger, Die intrakardiale Injektion. Aus d. inn. Abt. d. Knappschaftslazaretts Waldenburg (Schlesien). Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. Feldärztl. Beilage. p. 142. (48).
33. *Rusca, Über Herzsteckschüsse an der Hand von zwei operierten Fällen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23.
34. *Schüte, Demonstration eines Verwundeten, der ein Geschoss im Herzen trägt. Kriegsärztl. Abde. Berlin. 14. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 17 und Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2. p. 57.
35. *Seedorf, M., Schussverletzungen grösserer Gefässe. Nord. med. Arkiv. 1916. Abt. 1. (Kirurgi). Bd. 49. H. 1—3.
36. Sinngrün, G., Ein Fall von Arrosion der Aorta abdominalis nach posttyphöser Periostitis der Lendenwirbelsäule. Diss. Jena 1916.
37. Villéon, Petit de la (Faure rapp.), Trois projectiles juxta-cardiaques, extraits par trois voies et procédés différents. Séance 12. Avril 1916. Bull. et mém. soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 998.
38. Werdt, Schuss durch den Aortenbogen und die Aorta thoracica. Wiss. Ärzte-Ges. Innsbruck. 14. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 439.
39. — Schuss durch die Lungenspitze und die Art. subclavia sin. mit Verletzung der Carotis communis sin. Wiss. Ärzte-Ges. Innsbruck. 12. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1379.
40. Woollatt, Notes on 3 interesting gunshot wounds. Gunshot wound of the heart, recovery. Lancet 1916. June 24. p. 1261.

In der Sitzung der Akademie der Medizin vom 15. Mai 1915 berichtete Beaussenat (1) über eine gelungene Operation an einem Kriegsverwundeten. Nach Kardiotomie wurde ein frei im rechten Ventrikel gefundener Granatsplitter entfernt. Dieser Fall beweist die mitunter grosse Toleranz des Herzens gegenüber einem Fremdkörper. Der Fall zeigt auch, dass man berechtigt ist, in das Herz eingedrungene Fremdkörper durch Kardiotomie aufzusuchen. In einer späteren Sitzung berichtet Beaussenat über einen weiteren Fall, bei dem eine Schrapnellkugel im rechten Ventrikel sass. Auch hier kam der Fall nach Kardiotomie und Entfernung des Geschosses zur Heilung.

Nach einer Untersuchung mit dem chirurgischen Radiokompasse hatte Infroit in einem Falle angenommen, dass die Kugel im rechten Herzohr sitze, was bei der Operation nicht bestätigt wurde. Es handelte sich um einen 31jährigen Mann, der erst 24 Stunden nach seiner Verwundung von der Ambulanz aufgefunden wurde. Auf der linken Brustseite in der Höhe der 7. Rippe fand sich eine Wunde, aus der ein Kupfersplitter herausgezogen wurde. Nach langem Krankenlager, das nichts direkt mit der Verletzung zu tun hatte, klagte Patient ständig über beunruhigende Erscheinungen im Thorax, hochgradige Atemnot, Beschwerden beim Gehen, Unmöglichkeit der horizontalen Lage. Eine physikalische Untersuchung ergab aber keinen Befund. Erst nach dreimaliger röntgenoskopischer Untersuchung fand man eine Schrapnellkugel im Präkordialraum, die sich synchron mit den Herzschlägen bewegte. Bei der Operation wurde der Thorax breit eröffnet, der Herzbeutel freigelegt, durch einen Vertikalschnitt geöffnet und es wurde eine grosse Menge Flüssigkeit entleert. Verklebungen, aber ein Geschoss wurde nicht gefunden. Das Herz wurde jetzt methodisch untersucht und dabei fühlte man die Kugel im rechten Ventrikel nahe der Herzspitze. Es wurde jetzt das Herz geöffnet und das Projektil entfernt. Die Herznaht wurde mit fünf Seidennähten ausgeführt. Während der ersten sechs Tage nach der Operation war der Zustand des Patienten bedrohlich. Hochgradiges Delirium und Herzbeklemmung wechselten ab. Der Puls war sehr frequent, klein, unregelmässig, oft aussetzend. Es kamen noch drei unbedeutende Lungenembolien hinzu. Schliesslich trat aber Heilung ein, nachdem noch in der rechten Lumbalgegend ein Abszess aus unbekannter Ursache (Embolie) aufgetreten war.

Biernath (4) hat einen Verwundeten in Behandlung bekommen, der nach einer Granatsplitterverletzung diesen mit ausgeschlagenen Zähnen ausspuckte. Es fand sich in der Mitte der linken Wange eine pfennigstückgrosse Wunde. Im geöffneten Munde sah man die eiterig belegte, ebenso grosse, wenig zerrissene Ausschussöffnung. Die Gaumenmandel erschien oberflächlich verletzt und war ebenfalls eiterig belegt. Als die Beläge schon im Abstossen begriffen waren, trat plötzlich sehr heftige Blutung aus dem Mund ein. Sofortige Operation. Freilegung der Gefässe am inneren Rand des Sternocleido. Hier wird eine Schrapnellkugel gefunden und entfernt. Da die Blutung stand, wurden die Gefässe nicht weiter isoliert. Nach einer plötzlichen weiteren Blutung Exitus infolge Blutaspiration in die Lungen. Die Kugel war vom Mund aus zwischen Tonsille und Zäpfchen eingedrungen.

Dixon und Mac Ewan (7) berichten über eine Schussverletzung des Herzens durch eine Gewehrgranate. Zwei Tage nach der Verletzung starb der Patient und zwar an einer Verblutung aus dem Herzen in beide Brusthöhlen hinein. Die Verblutung war mit Sicherheit aus dem Herzen erfolgt, weil die Verletzungen der Lunge sehr geringfügig waren. Am Herzen fand sich ein Ein- und Ausschuss am rechten Ventrikel. Bei der Öffnung des Herzbeutels fand man ein kleines Stück Uniformtuch. Der linke Ventrikel war erweitert, der rechte kontrahiert und nahe der

Vorderseitenmitte fand sich eine kleine Wunde. Der Schusskanal liess sich durch das Herz verfolgen bis zum Ausschuss, der am rechten Herzrand gelegen war. Bemerkenswert ist, dass der Patient nach dieser Herzverletzung noch zwei Tage leben konnte.

Esch (9). 1916 hat Szubinski über drei Fälle von schwerem Schock nach einer Kriegsverletzung berichtet, bei denen er durch Einspritzung von Herzmitteln in das Herz einen sofort einsetzenden, auffallenden Erfolg erzielte. Einen weiteren sehr bemerkenswerten Fall dieser Behandlungsmethode teilt Ruediger mit. Esch (9) berichtet hier über einen weiteren einschlägigen Fall, in dem er das Arzneimittel nicht in die Herzkammer, sondern in den Herzmuskel selbst einspritzte. Esch wählte diese Einspritzungsart, weil das Herz der Erkrankten bereits still stand. Es handelte sich um eine 43 jährige Frau, bei der wegen Cervixkrebs die Radikaloperation ausgeführt war. Im Verlaufe der Narkose Herzstillstand. Es wurde jetzt 1 ccm Adrenalin in den Herzmuskel eingespritzt und zwar 3 cm links vom Brustbeinrand im 4. linken Zwischenrippenraum. Künstliche Atmung und Herzmassage vom Zwerchfell aus wurden fortgesetzt und da der Erfolg ausblieb, wurden noch einmal 1,5 ccm Adrenalin in der gleichen Weise eingespritzt. Daraufhin kam die Herztätigkeit wieder in Gang. Nach einer halben Stunde erfolgte auch die Atmung spontan und regelmässig. Die Patientin blieb noch 7 Stunden am Leben. Bei der Sektion fand man einen linksseitigen Pneumothorax, dessen Ursache sich der Verf. nicht recht erklären kann, da die Einspritzung in den Herzmuskel nur mit einer feinen Nadel vorgenommen wurde. Verfasser glaubt, dass die Patientin der Schädigung des Pneumothorax nicht gewachsen war, da als Nachwirkung der Morphium-Skopolamin-Narkose die tiefe Bewusstlosigkeit noch bestehen blieb. Als Ort der Injektion empfiehlt Esch den vierten Interkostalraum unmittelbar am Sternalrand, um eine Verletzung von Lunge und Pleura möglichst zu vermeiden. Er schliesst sich darin dem Vorgehen von Szubinski an, während Ruediger den zweiten Interkostalraum empfiehlt. Bei der Frage, ob es zweckmässiger ist, in die Herzhöhle oder in den Herzmuskel einzuspritzen, ist Esch der Ansicht, dass von einer Injektion in die Herzhöhle eine ausgiebigere und nachhaltigere Nachwirkung zu erwarten ist, da von hier aus bei noch bestehender Herztätigkeit das eingespritzte Mittel rasch in die arteriellen Koronargefässe kommt. Andererseits wird man bei schon stillstehendem Herzen zuerst in den Herzmuskel und im Anschluss daran Exzitantien in die Herzhöhle oder intravenös einspritzen.

Finckh (10) teilt fünf Steckschüsse des Herzens mit: Im ersten Falle nimmt Verf. auf Grund der Röntgenuntersuchung und der anatomischen Verhältnisse die Lage des kleinen Granatsplitters dicht unterhalb des linken Vorhofs im linken Ventrikel an. Finckh vermutet, dass der Splitter von einer Chorda tendinea mitbewegt wird oder zwischen Chorda und Septumwand engumgrenzte Bewegungen ausführt. — Im zweiten Falle ist ein Granatsplitter von oben in die rechte Pleurahöhle eingedrungen, hat das vordere Mediastinum durchschlagen und liegt jetzt der Vorderwand des Herzens, also dem rechten Ventrikel auf, vermutlich in der Oberfläche der Muskulatur oder in einer perikardialen Schwiele. — Im dritten Falle (ebenfalls Granatsplitter) nimmt Finckh als Sitz die Wand des dritten Ventrikels an, nahe an dessen lateraler Grenze, oder das Septum ventriculorum selbst. — Im vierten Falle handelt es sich um ein deformiertes Infanteriegeschoss, das der Herzwand (dem rechten Ventrikel) aufsitzt. — Besonderes Interesse verdient der einzigartige Fall 5: Eine Schrapnellkugel findet sich auf dem linken Zwerchfell, rollt bei Lagewechsel des Körpers ihrer Schwere folgend auf dem Zwerchfell hin und her und übt unter bestimmten Bedingungen eine mechanische Wirkung mit eigentümlichen subjektiven Erscheinungen auf das Herz aus.

Anamnese, subjektive Erscheinungen und klinische Symptome gestatten selten die Diagnose eines Herzschusses. Am wichtigsten ist die Röntgenuntersuchung, und hier wieder in erster Linie die Durchleuchtung des Patienten unter Drehung desselben. Das wichtigste Kriterium für die topographische Bestimmung eines im Herzen sitzenden Fremdkörpers ist seine Bewegung und die Art dieser Bewegung. Frei in der Herzhöhle sitzende Fremdkörper machen eigentümliche Wirbelbewegungen. Sitzt der Fremdkörper in der Chorda oder zwischen dieser und der Herzwand (Fall 1), so ist ein Zucken und Hüpfen nach mehreren Richtungen zu beobachten. Sitzt der Fremdkörper in der Herzwand, so sieht man eine zuckende Bewegung, die gleichzeitig mit der Herzaktion erfolgt.

Zur exakten Lokalisation dienen Orthodiagraphie, photographische Aufnahmen und die Lokalisationsverfahren von Fürstenau und von Hofmeister. Bei allen Röntgenaufnahmen ist zu beachten, dass die photographische Darstellung kleiner Fremdkörper im Herzen sehr schwierig ist, weiter, dass sich die Lage des Projektils mit der Herzbewegung und der Atmungsphase ändert, so dass eine exakte Grundlage für die Lokalisation nicht zu gewinnen ist. Nach Finckhs Ansicht ist die einfachste und sicherste Methode für die Lokalisation von Herzsteckschüssen die Durchleuchtung in Verbindung mit der Orthodiagraphie.

Freund (11) berichtet über einen Steckschuss im Herzen. Ein Soldat hatte einen Schuss in die rechte Schulter erhalten. Im rechten Brustkorbraum war das Lungenfeld durch dichte Schatten verdeckt. Das Zwerchfell war herabgedrängt. Im Ventrikalschatten sah man deutlich ein Geschoss, das die Atmungs- und Herzbewegungen mitmachte. Eine Operation wurde nicht ausgeführt.

Fuhrmann und Kautsky-Bey (12) berichten über einen Steckschuss in der Herzwand bei einem 36jährigen Infanteristen, der von einem Infanteriegeschoss in den linken Oberarm getroffen war. Nach der Verletzung bestand sofort starke Atemnot. Zwei Stunden war der Patient bewusstlos. In den nächsten Tagen bestand beim Sitzen und Liegen noch starke Atemnot, der Spitzenstoss war hebend, der Schlaf gestört. Später war der Lungenbefund normal. der Puls kräftig, 72—80, die Herzdämpfung war normal, die Herztöne etwas leise, aber rein. Bei etwas stärkerer körperlicher Bewegung stieg die Pulszahl auf 120, die Herztöne blieben rein. Innerhalb des Herzschattens fand man bei der röntgenologischen Untersuchung das Bild eines Infanteriegeschosses, das sich gleichmässig mit den Herzaktionen bewegte, seine Lage bei allen Durchleuchtungsrichtungen beibehielt und keine rotierenden Bewegungen aufwies. Danach sitzt das Geschoss in der Herzwand, und zwar bei dem Mangel anderer Symptome und nach der Entfernung von der vorderen Brustkorbwand zu schliessen, im muskulären Anteil des Kammerseptums. Die Beschwerden waren so gering, dass bis jetzt an eine operative Entfernung des Geschosses nicht gedacht wurde.

Gabszewicz (13) berichtet von einem 59jährigen Manne, der sich vor 5 Tagen eine Nadel in die Herzgegend eingestochen hatte und der mit hohem Fieber und Dämpfung über dem Herzen eingeliefert wurde. Die Röntgenaufnahme zeigte die Anwesenheit eines länglichen dünnen Fremdkörpers. Da die Kurzatmigkeit zunahm, musste operiert werden. Nach partieller Resektion der 6. Rippe wurde der Herzbeutel freigelegt. Es entleerte sich blutig-eiterige Flüssigkeit. Man fand nach langem Suchen die 4 cm lange Nadel etwa 4 mm unter der Oberfläche im rechten Herzkammermuskel. Tamponade des Herzbeutels. Heilung ungestört.

Gruber (15) berichtet über eine ausgedehnte Gefässverletzung bei einem 21jährigen Füsilier. Am 25. April 1915 bei St. Mihiel durch G.G. im Bereich des Halsansatzes rechts und der linken Schulter verwundet. Am

30. April kam Patient nach München, wo ein Aneurysma der linken Art. und V. subclavia festgestellt wurde. Wegen beginnenden malignen Ödems musste inzidiert und drainiert werden. Da das pulsierende Hämatom immer grösser wurde, wurde versucht, dieses operativ anzugehen. Es kam aber dabei zu einer so starken Blutung, dass die Operation abgebrochen werden musste. Patient starb bald darauf, der Tod erfolgte wegen Lungenödem. Bei der Obduktion wurde ein grosses arteriovenöses Hämatom der linken Schlüsselbeingrube nach Verletzung der rechten A. carotis communis, der linken Art. transversa colli, der linken V. jugularis, der V. subclavia sin., der V. transversa colli sin. und des linken Truncus thyreocervicalis venosus gefunden. Daneben bestand eine Fraktur des linken Schlüsselbeins, die scharfen Enden des gebrochenen Knochens ragten frei in die grosse Hämatomhöhle hinein. Überraschend ist in diesem Falle, dass die schwere Gefässverletzung nicht schon früher den Tod des Mannes herbeigeführt hat.

Heller (16) berichtet von einem 24jährigen Soldaten, vor 2 Monaten verwundet. Einschuss am linken Schulterblatt. Ausschuss nicht vorhanden. Keinerlei Zeichen einer Herzschädigung. Bei der Durchleuchtung fand man ein russisches Infanteriegeschoss mit der Spitze nach unten in der Herzmuskulatur, links von der Mittellinie, in der Kammerwand gelegen.

Hiess (17) berichtet über einen Herzwandsteckschuss. Der Mann war vor mehreren Monaten durch einen Schrapnellschuss verwundet worden und hatte im linken 5. Zwischenrippenraum eine Einschussöffnung. Bei der Untersuchung fand man die Kugel in der Wand des rechten Ventrikels nahe der Herzspitze. Der Verlauf war in diesem Falle ein sehr komplizierter. Der Hämatothorax ging in einen Pyothorax über. Es bestand Herzbeutel- und Herzklappenentzündung. Von einer Entfernung des Geschosses wird nichts mitgeteilt.

Himmel (19) berichtet von einem Herzschuss bei einem Soldaten, dem eine Gewehrkugel zuerst durch den Vorderarm und dann knapp unter der linken Brustwarze in den Brustkorb eingedrungen war. Die Röntgenuntersuchung zeigte die Kugel im Herz-Gefässschatten, 2 cm links von der Wirbelsäule, in der Höhe der Wurzel der grossen Gefässe und nahe an der vorderen Brustkorbwand gelegen. Eine Isolierung vom Herz-Gefässschatten war nicht möglich. Im zweiten schrägen Durchmesser sah man die Kugel deutliche Bewegungen ausführen, und zwar liessen sich gleichzeitig mit der Systole folgende Bewegungen erkennen: geringes Pendeln nach oben und unten und mit jeder Systole eine ruckartige Exkursion nach rückwärts und etwas nach links. Verf. nimmt daher an, dass die Kugel mit ihrer Basis dem rechten Ventrikel aufsitzt und sich an die grossen Gefässe anlehnt. Patient fühlt sich vollkommen wohl, kann rasch gehen und hatte nur einmal einen Anfall, der an eine Angina pectoris erinnerte.

Huismanns (2) berichtet über einen Fall von perforierendem Herzschuss, bei dem der Tod erst nach 6 Monaten eintrat. Es handelte sich um einen Durchschuss von vorne nach hinten. Nach der Verletzung sehr starke Blutung aus dem Ausschuss. Hochgradige Atembeschwerden. Ein- und Ausschuss waren bald geheilt. In der Folgezeit waren Symptome vorhanden, die auf Narbenverwachsungen der rechten Pleura, fibröse indurative Pneumonie und Pulmonalstenose hinwiesen. Die Sektion zeigte dann, dass es sich um einen ganz einzig dastehenden Fall handelte von gleichzeitiger Verletzung der rechten Kammer, der Aorta und des rechten Vorhofs, was um so bemerkenswerter, da der Mann noch 6 Monate nach der Verletzung lebte. Der Tod trat schliesslich unter den Erscheinungen einer sehr schweren Dekompensation ein.

Küttner (22) berichtet zur Versorgung der in der Oberschlüsselbeingrube arrodierten Art. subclavia: Diese Blutungen pflegen, auch wenn sie

sofort bemerkt und durch kunstgerechte Tamponade rasch provisorisch gestillt werden, so ernst zu sein, dass sie den Kranken, der durch die stets vorhandene langwierige Eiterung schon geschwächt ist, an den Rand des Grabes bringen. Die typische Ligatur der Subclavia ist nicht möglich. Verf. hat sich in dieser heiklen Lage mehrfach folgendermassen geholfen: Der komprimierende Tampon bleibt in situ, ein komprimierender Finger wird durch einen langen Stiel ersetzt, der einen fest zusammengerollten Mullstreifen trägt. Mit diesem Instrument wird die blutende Stelle von der lateralen Seite her exakt komprimiert. Dadurch wird weder der verfügbare Raum beengt, noch das Loch in der Arterie erweitert. Jetzt wird von der Wunde aus ein kurzer horizontaler Schnitt medianwärts geführt und der klavikulare Teil des Kopfnickers durchschnitten. Vorsichtig präparierend dringt man nach Unterbindung der A. transversa scapulae mit Leichtigkeit auf den Scalenus anticus vor (N. phrenicus!), der in ganzer Breite freigelegt und quer durchtrennt wird. Eventuell muss man eine schmale Muskelbrücke, die den Phrenikus trägt, stehen lassen. Dieser wird beiseite gezogen, und nun hat man eine mehrere Zentimeter lange Strecke der Arterie ohne Seitenäste vor sich liegen, die für die zentrale Ligatur sehr geeignet ist. Auffallend ist, wie unverändert diese Gefässstrecke auch bei schwerer Eiterung gefunden wird, da offenbar am Aussenrande des Skalenus ein gewisser anatomischer Anschluss gegeben ist. Danach muss aber unbedingt auch peripher von der Arrosionsstelle in möglichst normaler Gefässstrecke unterbunden werden, was jetzt in aller Ruhe geschehen kann, da die Blutung zunächst steht. Eventuell muss man dabei sehr weit peripher gehen und die Clavicula resezieren, bis man an eine zur Unterbindung geeignete Gefässstrecke kommt; sorgfältig sind auch sämtliche Nebenäste zu unterbinden, da es sonst sicher wieder zu einer Nachblutung kommt.

Müller (25) berichtet über eine Herzschussverletzung, bei der der völlig ausgeblutete Verwundete 6 Stunden nach der Verletzung operiert werden konnte. Der Einschuss fand sich seitwärts im 4. Zwischenrippenraum. In der Pleurahöhle fand sich viel Blut als Folge der Verletzung des linken Lungenunterlappens. Der Herzbeutel war prall gefüllt. An der Rückseite der linken Herzhälfte fand man eine Schusswunde, die vernäht wurde, worauf die Blutung stand. Die Operation war in 20 Minuten ausgeführt. Am folgenden Tage starb der Patient durch Verbluten aus der Lungenschusswunde. Dieser Fall zeigt, dass man eine Herzschussverletzung auch dann operativ angehen kann, wenn schon mehrere Stunden nach der Verletzung vergangen sind. Die Naht des Herzens liess sich leicht und rasch ausführen. Der Patient wäre wohl durchgekommen, wenn nicht die Komplikation von seiten der Lunge bestanden hätte.

Pribram (26) berichtet über die Therapie der Gefässverletzungen im Kriege und fasst seine Ansicht dahin zusammen, dass bei Aneurysmen die Gefässnaht so häufig wie möglich zu machen ist, dass Kontraindikationen nur schwere Infektion und schlechter Allgemeinzustand des Patienten bilden. Die laterale und die zirkuläre Naht geben gute Resultate. Am besten operiert man 2 bis $2^1/_2$ Wochen nach der Verletzung. Die Gefahr der Gangrän nach Gefässunterbindung ist zwar gering, nicht gering einzuschätzen ist dagegen die Gefahr späterer ungenügender Blutversorgung bei Beanspruchung der Extremität.

Reichmann (27) bringt einen interessanten kasuistischen Beitrag von Granatsplitterverletzung des Herzens. Die Verletzung lag schon $1^3/_4$ Jahre zurück. Es war damals die Diagnose Lungensteckschuss gestellt worden. Patient war wieder ins Feld gekommen, hatte alle Strapazen mitgemacht und wurde später noch zweimal verwundet. Wegen ständiger Klagen wurde eine Röntgenuntersuchung vorgenommen, die bis jetzt unterlassen worden war.

Dabei fand man bei normalen Herzgrenzen am linken Herzrand unterhalb des Arcus aortae in der Gegend der A. pulmonalis einen daumennagelgrossen Granatsplitter, der auch bei der Durchleuchtung im schrägen Durchmesser sich nicht aus dem Herz-Gefässschatten entfernt. Das Geschoss steckt also in der Gefässwand. Der Verletzte war sofort nach der Verwundung bewusstlos gewesen, hatte starke Schmerzen in der Brust gehabt und Blut gehustet. Der Heilverlauf vollzog sich dann ungestört, zurück blieben Rücken- und Brustschmerzen, Schwindelgefühl, Atembeklemmung, etwas Stechen und Husten. Eine Indikation zur Entfernung des Granatsplitters liegt nach Angabe des Verf. nicht vor. Interessant sind in diesem Falle die in den linken Arm und das linke Bein ausstrahlenden Schmerzempfindungen und das Schwindelgefühl, das nur beim Gehen, nicht aber beim Liegen und Sitzen auftritt. Diese Erscheinungen sind auch bei anderen derartigen Fällen beobachtet worden (Schütz).

Reinhardt (29) berichtet über eine Fliegerverletzung, bei der es zu einer Zerreissung (Quetschung und Platzruptur) des Herzens und der Hauptschlagader gekommen war. In beiden Brusthöhlen befand sich ein grosser Bluterguss. Die Lungen waren teilweise komprimiert und zerrissen. Als Vergleichsobjekt zeigt Verf. daneben ein Herz mit Platzruptur der Ventrikel infolge einer Quetschung der vorderen Brustwand durch Explosion eines Benzinmotors. Der Verletzte war 10 Meter weit fortgeschleudert worden. Auch der Herzbeutel war zerrissen.

Rothfuchs (30) teilt einen Fall von geheiltem Herzschuss mit. Verletzung 1 Uhr früh. (Suicidversuch.) Nach 4 Stunden Aufnahme im Krankenhaus mit 80 Pulsschlägen, 24 Atemzügen. Da der Puls klein und unregelmässig wurde, wurde der Herzbeutel freigelegt. Eine $3^{1}/_{2}$ cm lange Herzwunde wurde genäht, eine blutende Stelle der Kranzarterie wurde umstochen. Drainage des Herzbeutels. Heilung. Die Drainage hält Verf. auf Grund seiner Erfahrungen an vier anderen Fällen für unnötig.

Rothfuchs (31) berichtet über die Naht einer Herzstichwunde, bei einem 31jährigen Mann, der sich die Wunde im Selbstmordversuch beigebracht hatte. Patient wurde sehr rasch bewustlos und pulslos. Drei Stunden nach der Verletzung Operation. Der Einstich fand sich im 5. Zwischenrippenraum und war 2 cm lang. Es bestand Pneumothorax und Tamponade des Herzbeutels. Die verletzte A. mammaria interna wurde unterbunden und eine Wunde in der rechten Kammer wurde genäht. Nach der Operation erholte sich der Patient, starb aber ein paar Tage darauf an Broncho-Pneumonie. Bei der Sektion wurde die Herznaht intakt gefunden.

Ruska (33) berichtet über zwei Herzsteckschüsse. Im einen Fall wurde ein Infanteriegeschoss, im anderen eine Schrapnellkugel aus dem rechten Ventrikel mit Erfolg entfernt. Verf. ist der Ansicht, dass man nur bei mittelstarken Symptomen und bei günstigem Sitz des Geschosses und gutem Kräftezustand operieren soll. Sitzt das Geschoss links vom Brustbein, so ist das Kochersche Verfahren der Thorakoplastik angezeigt, sitzt das Geschoss hinter dem oder rechts vom Brustbein, so verdient das von Rehn angegebene Verfahren den Vorzug mit Schnitt längs dem Rippenbogen und Spaltung des Brustbeines in der Längsrichtung. Die Pleura ist bei der Operation möglichst zu schonen. Vor einer Drainage des Herzbeutels warnt der Verf.

Schütze (34) berichtet über zwei Fälle von Granatsplitter im Herzen. Zwei Patienten wurden Schütze überwiesen, bei denen die Röntgenuntersuchung ergab, dass sich Metallstücke im Herzen befanden. Bei der Eigenart, die diese Fälle nach der klinischen und röntgenologischen Seite bieten, hielt Schütze es für angebracht, ausführlicher diese Fälle zu besprechen. Es folgt die Krankengeschichte des ersten Falles. Bei der Aufnahme im Reserve-

lazarett fand sich, 4 Querfinger breit nach aussen oben von der rechten Brustwarze und 3 Querfinger breit von der Achselhöhle entfernt, eine kleine Einschussnarbe, die 1½ cm lang und ½ cm breit ist, ein wenig gewulstet und etwas gerötet aussieht. Die Herztöne sind im ganzen rein, nur ab und zu hört man auf der Seite des rechten Herzens ein etwas schabendes und paukendes Geräusch. Die Pulsfolge ist nicht ganz regelmässig, auch die Grösse der einzelnen Pulswellen ist nicht ganz gleichmässig. Nach öfteren tiefen Kniebeugen klagt der Patient über Stiche in der Herzgegend und über Atemnot. Die Röntgenuntersuchung ergab bei der Durchleuchtung des Thorax in der sagittalen Richtung keinerlei Abweichung von der Norm. Erst bei einer Drehung des Patienten in den ersten schrägen Durchmesser tauchte etwas oberhalb des Zwerchfells, in der Kontur des rechten Herzens, ein kleiner Schatten auf. Dieser macht nicht nur die Herzbewegungen selbst mit, sondern führte auch noch wirbelnde, teils kreisförmige, teils auf und ab hüpfende Bewegungen aus. Die Durchleuchtung ergab, dass sich der Granatsplitter nach seiner Lage und Bewegung in der rechten Herzkammer befinden musste. Die schräg seitlich angefertigte Aufnahme zeigt den in lebhafter Bewegung befindlichen, länglichen, schmalen Granatsplitter. Patient litt an Herzkrämpfen, die in Zwischenräumen von 3—4 Tagen auftraten. Nach 6 Wochen blieben die Krämpfe gänzlich aus. Eine Nachuntersuchung mittelst Röntgendurchleuchtung ergab, dass das Geschossstück auch bei längerer Beobachtung keine selbständig kreisende Bewegungen mehr ausführte, sondern nur die Herzbewegungen mitmachte. Anscheinend ist es jetzt mit der Herzwand fest verwachsen, die Vereinigung ist wahrscheinlich infolge Thrombusbildung erfolgt. Eine nur ganz geringe Anzahl von Fällen mit Fremdkörpern im Herzinnern ist bisher bekannt geworden. Wohl als erster Fall ist der von Trendelenburg aus dem Jahre 1902 zu betrachten. Im Anschluss an diese Beobachtung hat Riethus unter Trendelenburgs Leitung sehr interessante Tierversuche unternommen. Weitere Fälle von Steckschuss im Herzinnern wurden bekannt durch Freund und Kasperson, Finsterer, Glaser und Kästle und Freund. Eigenartig in dem Falle von Schütze ist die Kleinheit des Geschosses. Aus diesem Grunde erschien auch eine Operation nicht als angebracht. — Der zweite Fall lag einfacher. Der Aufnahmebefund lautete: Handbreit unter der Achselhöhle befindet sich eine kleine Einschussnarbe; linke Flanke und linke Unterbauchgegend druckempfindlich. Am Hals einige Drüsen. Lunge: links hinten oben ist der Schall vielleicht eine Spur kürzer als rechts, beide untere Lungengrenzen an normaler Stelle, das Atmungsgeräusch links hinten unten zeitweilig schwächer als rechts. Herzbefund im Stehen: absolute Herzdämpfung: unterer Rand der 4. Rippe, rechts Sternalrand, links 1½ Querfinger einwärts der Mamillarlinie. Erster Herzton über dem ganzen Herzen ein wenig dumpf, zweiter Ton an der Basis etwas akzentuiert, ein Geräusch ist nicht zu hören. Im Liegen ist die Dämpfungsfigur noch kleiner, die Töne rein, der Puls regulär, aber stark klopfend. Die Röntgenuntersuchung ergab eine geringe Trübung der mittleren linken Lungenpartien, wahrscheinlich infolge geringer pleuritischer Verdichtung. Hilusdrüsen mittelstark, teils markig geschwollen, teils mit etwas Kalkeinlagerung. In der Gegend des linken Herzens, vielleicht an der Grenze des rechten und linken Ventrikels, liegt in der Vorderwand des Herzens ein kleinkirschgrosses Geschossstück. Es bewegt sich synchron mit allen Herzmuskelbewegungen, führt aber keine eigenen Lageveränderungen aus. Das Geschosstück verschiebt sich bei der Atmung nur so weit, als das Herz mit dem Zwerchfell bei der Atmung sich bewegt. Aus diesem Grunde muss es sich in der Herzmuskulatur befinden. Das Zwerchfell scheint Verwachsungen mit dem Herzbeutel zu besitzen. Bei der Beobachtung der Atembewegungen des Zwerchfells zeigt sich, dass der obere Teil des Magens, der die Magenblase enthält, sich nach dem

Herzen so zusammenzieht, dass eine gewisse Fältelung der Magenschleimhaut an dieser Stelle eintritt.

Seedorf (35) berichtet über 16 Schussverletzungen grösserer Gefässe, die er im jetzigen Kriege in Serbien (Skoplje) zu beobachten Gelegenheit hatte.

2. Aneurysmata cordis und der grossen Gefässe, inkl. Operationen an den Gefässen.

41. *Berkeley und Bonney, A case of arterio-venous aneurysm of the subclavian artery and vein. Brit. med. Journ. 1916. May 2. p. 753.
42. Berthold, Die Unterbindung der Arteria pulmonalis und ihrer Äste. Diss. Heidelberg 1916.
43. Brunzel, H. F., Über unsere Erfahrungen bei Spätblutungen und Aneurysmen nach Schussverletzungen. 23. Kriegschir. Mitteil. a. d. Völkerkriege 1914/1916. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 4/5. p. 474.
44. Caro, Blutdrucksteigerungen und Pulsverlangsamung bei Kompression traumatischer Aneurysmen. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1916. H. 3.
45. Cetkowski, Über einen Fall von Aortenaneurysma auf kongenital-luetischer Basis. Diss. Giessen. 1916.
46. Conford, 2 cases of thoracic aneurysm. Lancet 1916. July 15. p. 107.
47. Dreyer, L., Prüfung des Henle-Coenenschen Zeichens an einem Seitenast. Zentralblatt f. Chir. 1916. Nr. 42. p. 825.
48. Dünnebier, H., Zur Frage der homoioplastischen Gefässtransplantation. Diss. Göttingen 1916.
49. Enderlen, Aneurysma der Arteria femoralis. Würzburger Ärzte-Abd. Sitzg. 30. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1092.
50. — Unterbindung frischer Arterienverletzungen. Mittelrh. Chirurgenvereinig. Sitzg. Heidelberg. 8./9. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. Feldärztl. Beilage p. 265. (117.)
51. Fielitz, Schuss durch die rechte Achsel mit Durchschiessung der Oberarmgefässe. Ver. d. Ärzte Halle a. S. Sitzg. 8. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 242.
52. Flesch, M., Zur Kasuistik des Aneurysmas der Schenkelarterie. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 6. Feldärztl. Beil. p. 217. (89.)
53. Floerken, Zur Bekämpfung der Nachblutung aus der Arteria glutaea sup. durch Unterbindung der Arteria hypogastrica. Aus d. Landeshospital Paderborn. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. Feldärzt. Beil. p. 1499.
54. *Fraenkel, Aneurysma des Hauptastes der Arteria coronaria sin. Ärztl. Ver. Hamburg. Sitzg. 31. Okt. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1667.
55. Friedrich, W., Über traumatische Aneurysmen. Diss. Halle a. S. p. 1916.
56. *Frisch, O. v., Schussverletzung an der Schädelbasis nnd Aneurysma der Arteria carotis interna. Wiener med. Ges., k. k. Ges. d. Ärzte. Sitzg. 10. Okt. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 95.
57. Gebele, Über Aneurysmen durch Schussverletzung. Ärztl. Ver. München. Sitzg. 12. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 979.
58. — Über Aneurysmen durch Schussverletzungen. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 100. H. 1. 15. kriegschir. Heft. p. 35.
59. Graf, P., Erfahrungen bei Gefässverletzungen. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 98. H. 4. 13. kriegschir. Heft p. 532.
60. *Guleke, Zur Freilegung der Subclavia-Aneurysmen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 32.
61. Haberer, v., Kriegsaneurysmen. Arch. f. klin. Chir. 1916. Bd. 107. H. 4.
62. — Über Gefässgeräusche nach Aneurysmenoperation mit Gefässnaht. Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 26.
63. — Nochmals zur Frage des Gefässschwirrens. Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 34.
64. Haberland, O., Beitrag zur Technik der Gefässchirurgie. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 100. H. 1. 15. kriegschir. Heft. p. 52.
65. — Zur Epikrise der Schussaneurysmen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
66. Hahn, F., Zwölf Aneurysmenoperationen. Ärztl. Ver. Nürnberg. Sitzg. 9. Sept. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 131.
67. Hans, H., Weiteres zur Aneurysmennaht grösserer Arterien. Aus d. Reservelazarett Limburg (Lahn). Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. Feldärztl. Beil. p. 1436.
68. *Hatiegan, J., Einseitige Trommelschlägelfinger bei Aneurysma des Arcus aortae und der Art. subclavia dextr. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23.

69. Hauber, Über das durch Schussverletzung entstandene Aneurysma und seine Behandlung. Aus d. Garnisonslazarett Amberg. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. Feldärztl. Beil. p. 478. (205.)
70. Hartleib, Unterbindung der Arteria femoralis im oberen Drittel. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 9. p. 185.
71. Heinlein, Heinrich, Zur Entstehung von Gefässgeräuschen nach Aneurysmenoperationen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 36. p. 729.
72. *— Leichenpräparat eines Herzaneurysmas. Nürnberger med. Ges. Sitzg. 28. Okt. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 358.
73. — Kriegsaneurysmen. Nürnberger med. Ges. u. Poliklinik. Sitzg. 16. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 612.
74. *Hoffmann, A., Arterienplastik nach Arterienresektion. Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 42. Nr. 49. p. 981.
75. *Hofrichter, Drei Fälle von Aneurysma der Arteria anonyma. Diss. Leipzig 1916.
76. Holbaek-Hanssen, Über Aneurysmen der Kopf- und Halsarterien. Diss. Breslau 1916.
77. Holländer, Zweifaustgrosses Aneurysma am Übergang der Arteria axillaris zur Arteria brachialis. Kriegsärztl. Abend. Berlin 7. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 466.
78. Horsley, Reversal of the circulation in the lower extremity. Annals of surgery 1916. Nr. 3. (März.)
79. *Hübschmann, Scheidenförmiges Aneurysma dissecans der Aorta. Med. Ges. Leipzig. 25. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 394.
80. Jerusalem, M., Fall von Aneurysma arterio-venosum. Wiener med. Ges. Sitzg. 26. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 18.
81. Kausch, Ein Fall von vorgetäuschtem Aneurysma der Arteria femoralis. Vereinigte ärztl. Ges. Berlin. Sitzg. 9. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 319.
82. — Ein durch Stenose vorgetäuschtes Aneurysma der Arteria femoralis. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14.
83. Klarfeld, Aneurysma spurium der Carotis interna im Verlaufe einer Tonsillitis acuta. Wiener med. Ges., k. k. Ges. d. Ärzte. Sitzg. 12. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 56.
84. König, Fr., Prüfung des Kollateralkreislaufes vor der Unterbindung grosser Arterienstämme. Zentralbl. f. Chir. Jahrg. 43. Nr. 46 u. Nr. 48.
85. Korczynsky, L. v., Syphilitische Aortenerkrankungen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45.
86. Kredel Soll man alle arterio-venösen Aneurysmen operieren? Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 32.
87. Küttner, H., Meine Erfahrungen in der Kriegschirurgie der grossen Blutgefässstämme. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
88. — Gefässplastiken. Aus dem Fest.-Laz. Breslau. Abteil. k. chir. Klinik. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. Feldärztl. Beil. p. 721.
89. Lexer, Aneurysma fusiforme arteriae brachialis congenitum bei einem einjährigen Kinde. Naturwiss. med. Ges. Jena. Sitzg. 18. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 979.
90. *— Spätoperation einer arteriell-venösen Subclaviafistel nach Granatsplitterverletzung links. Naturwiss. med. Ges. Jena. Münch. med. Wochenschr. 1916. p. 979.
91. Mayer, Otto, Über die Aussichten der Carotisligatur bei Arrosion der Arterie im Bereich des Schädelbeins. Med. Klinik 1916. Nr. 29.
92. Meyer, The conservativ treatment of gangrene of the extremities due to thromboangitis obliterans. Annals of surgery 1916. Nr. 3.
93. Moszkowicz, L., Wie vermindern wir die Gefahr der Gangrän nach Aneurysmenoperationen? v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1915. Bd. 97. Kriegschir. Heft Nr. 5. p. 569.
94. Neugebauer, F., Falsches Aneurysma im Oberschenkelamputationsstumpf nach Erfrierung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 18. p. 755.
95. *Nicolaysen, Joh., Operierter Fall von Embolie in den Arterien des Unterarms. 11. Vers. d. nord. chir. Ver. Göteborg. 6./8. Juli 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 43. p. 848.
96. Oehlecker, Aneurysma der Carotis communis. Ärztl. Ver. Hamburg. Sitzg. 13. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 1014.
97. *Ostrowski, v., Über den Einfluss der Unterbindung der Pulmonalarterie auf die Lunge und über ihre therapeutische Bedeutung. Wiener klin. Wochenschr. 1916. 143.
98. Parczewski, v., Resektion und Naht der Arteria carotis communis. Aus d. Laz. Kolberg. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. Feldärztl. Beil. Nr. 46. p. 1846.
99. Pinkus, Demonstration eines operativ geheilten Aneurysmas der Arteria femoralis. Berl. vereinigte ärztl. Ges. Sitzg. 23. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 391.

100. Plaschkes, S., Zur Kasuistik des Aneurysma arterio-venosum. Wiener med. Wochenschrift 1916. Nr. 13. p. 975.
101. Ranzi, E, Über Aneurysmaoperationen. Wiener med. Ges., k. k. Ges. d. Ärzte. Sitzg. 26. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 980.
102. Reitter, K., Aneurysma dissecans und Paraplegie, zugleich ein Beitrag zur Pathologie der Blutzirkulation im Rückenmark. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 119. H. 4./6. p. 1122.
103. *Robbers, Über arteriell-venöse Aneurysmen der grossen Halsgefässe. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1071/1072.
104. *Roos, A. v., Aneurysmen im Kindesalter. Jahrbuch f. Kinderheilk. 1916. Bd. 83. H. 6.
105. Rost, Fr., Über Venenunterbindung wegen Pyämie nach Extremitätenverletzungen. Aus d. chir. Klinik Heidelberg. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 58 u. Nr. 16 p. 573.
106. Schroeder. K., Aortenaneurysma mit Ruptur in die Arteria pulmonalis. Dissert. Bonn 1916.
107. Schwieker, H., Beitrag zur operativen Behandlung der Kriegsaneurysmen. 24. kriegschir. Mitteil. a. d. Völkerkriege 1914/1916. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 6. p. 491.
108. Seubert, Beitrag zur Unterbindung der Carotis communis. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschrift 1916. H. 23/24.
109. Staats, Zur Unterbindung der Arteria profunda femoris. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 22.
110. Stekelmacher, Über einen Fall von Aneurysma der Arteria vertebralis sinistra. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 1916. Bd. 54. H. 5.
111. Tilmann, Operation an der Arteria anonyma und Carotis sinistra unter Blutleere. Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 33. p. 684.
112. — Operative Beseitigung eines Aneurysmas der linken Carotis communis oberhalb des Abganges vom Aortenbogen. Ver. niederrh.-westfäl. Chir. 22. Aug. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 46. p. 922.
113. Ullmann, Ein Fall von Pseudoaneurysma der Arteria femoralis. Wiener med. Ges. k. k. Ges. d. Ärzte. Sitzg. 10. Nov. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1804.
114. Unger, E., Zur Behandlung der Extremitäten nach Unterbindung, Zentralbl. f. Chir. 1916. Jahrg. 43. Nr. 4. p. 73.
115. Vas, J., Ein Fall von einem das Bild eines retropharyngealen Abszesses nachahmenden Aneurysma der Arteria carotis bei einem 11 Monate alten Säugling. Jahrb. f. Kinderheilk. 1916. Bd. 83. H. 6.
116. Wahlert, R. v., Die Verletzungen der Vena femoralis. Diss. Berlin 1916.
117. Willems, G., Erfolgreiche End-zu-End-Naht der Arteria poplitea nach Resektion eines 6 cm langen Stückes wegen doppelten Aneurysmas (Aneurysma arteriale traumaticum spurium duplex). Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. Feldärztl. Beil. p. 993. (455).
118. Wrede, Gefässtransplantation zum Ersatz eines exstirpierten arterio-sklerotischen Aneurysmas der Arteria poplitea. Naturwiss.-med. Ges. Jena. Sitzg. 18. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 978.

Berkeley und Bonney (41) berichtet über ein arterio-venöses Aneurysma der Arteria und Vena subclavia, entstanden im Anschluss an eine Verletzung durch Gewehrschuss. Der Fall wurde operiert, der Aneurysmensack exstirpiert, Arterie und Vene wurden unterbunden.

Fraenkel (54) beschreibt den Fall eines 20 jährigen Soldaten, der im April 1916 eine Granatverletzung des Oberarmes und Gehirnerschütterung erlitten hatte, von denen er soweit genesen war, dass er wieder Garnisondienst tun konnte, und der Anfang Oktober mit den Erscheinungen eines dekompensierten Herzfehlers ins Krankenhaus kam. Nach 3 Wochen starb der Patient. Bei der Sektion fand sich als Todesursache eine ausgedehnte Myomalazie des linken Ventrikels. Diese war bedingt durch ein Aneurysma des Hauptastes der linken Kranzarterie, unmittelbar an ihrer Abgangsstelle. Das Aneurysma war thrombosiert. Es fanden sich keine Anhaltspunkte für Lues.

Frisch (56) stellt einen Mann vor mit Schussverletzung an der Schädelbasis und Aneurysma der Arteria carotis interna. Die Gewehrkugel war über dem Dornfortsatz des 5. Halswirbels wieder ausgetreten und hatte an der

Schädelbasis nicht nur die Eintrittsstelle der Carotis in den Schädel verletzt, sondern auch die hier austretenden Nerven (vagus, sympathicus, hypoglossus und accessorius). Die Symptome bestanden in einer Rekurrenslähmung, Ptosis, Enge der Pupillen der kranken Seite und Atrophie der Zungenhälfte. Ausserdem bestand eine Atrophie des Kappenmuskels und des Kopfnickers. Objektiv fand sich weiter eine flache, pulsierende Vorwölbung unter und hinter dem Warzenfortsatze. Der Patient hatte Kopfschmerzen und Rauschen im Ohr. Bei der Operation konnte nur die Carotis interna unterbunden werden; das Aneurysma wurde daraufhin kleiner. Innerlich bekam der Patient Jod und Calcium lacticum. Die subjektiven Beschwerden verschwanden. Zn tasten ist aber immer noch eine kleine, undeutlich pulsierende Geschwulst, über der man deutlich Rauschen hört.

Guleke (60) berichtet über die Freilegung der Subclavia-Aneurysmen. Da der grosse Brustmuskel nach seiner Durchtrennung leicht vollständig atrophiert und nicht mehr funktioniert, vermeidet Verfasser eine Durchschneidung, löst dafür den grossen und kleinen Brustmuskel durch einen Bogenschnitt von ihrem sehnigen Ansatz los, so dass ein 1/2 cm breites Sehnenband stehen bleibt, das für die spätere Naht notwendig ist. Verfasser hat nach dieser Methode neun Subclaviaaneurysmen operiert, die Subclavia oberhalb und unterhalb des Aneurysmas unterbunden. Der Henle-Coenensche Versuch war dem Verfasser immer ein Beweis dafür, dass der Kollateralkreislauf ausgiebig genug war und eine Ernährungsstörung nicht zu befürchten war.

Hatiegan (68) beschreibt einen seltenen Fall von einseitiger Trommelschlegelfingerbildung bei einem Aneurysma des Arcus aortae und der Arteria subclavia dextra. Für die Entstehung war Lues, Neuritis und Venenstauung von Bedeutung. Rückbildung des Aneurysmas und der Trommelschlegelfinger nach einer Jod-Quecksilberkur.

Heinlein (72) zeigt das Leichenpräparat eines Herzaneurysmas, das sich auf der Basis einer myokarditischen Schwiele mit starker Verdünnung der vorderen Wand der linken Kammer bis zu der Grösse einer Aprikose entwickelt hatte und mit einem Thrombus gefüllt war.

Hoffmann (74) berichtet über eine Arterienplastik nach Arterienresektion, die vor allem dann in Frage kommen kann, wenn der Henlesche Versuch negativ ist und wenn eine direkte Naht des Gefässes nicht möglich ist. Um eine schwierige Gefässplastik zu umgehen, ist Verfasser in einem Falle von Aneurysma der Arteria poplitea so vorgegangen, dass er die Arteria tibialis postica dicht vor der Abgabe der peronea durchtrennte, das zentrale Ende ligierte und das periphere Ende nach oben schlug, zur direkten Vereinigung mit der Arteria poplitea. Die Gefässversorgung geht dann durch poplitea, tibialis postica und tibialis antica nach der unteren Extremität.

Die Fälle von Aneurysmen der Arteria anonyma sind auffallend selten. Hofrichter (75) kann über drei Fälle aus dem Pathologischen Institut Leipzig berichten. Zwei waren intra vitam als Aneurysma erkannt worden. Der dritte Fall stand nur wenige Stunden in klinischer Behandlung und wurde auf Grund des Röntgenbildes als Mediastinaltumor aufgefasst. Der erste Fall hatte sich im wesentlichen intrathorakal entwickelt, während die beiden anderen Fälle schon frühzeitig aus dem Brustkorb herauswuchsen, extrathorakal am grössten ausgebreitet waren und sich sogar auf der vorderen Brustwand nach unten ausdehnten. Der Ausgangspunkt war jedesmal die Vorder- und rechte Seitenwand der Arterie. In der Literatur sind bisher acht operierte Fälle bekannt, sechs Heilungen, zwei Todesfälle.

Hübschmann (79) berichtet über zwei Fälle von scheidenförmigem Aneurysma dissecans der Aorta. Der erste Fall betraf einen 67 jährigen Mann, der nach doppelseitiger Bruchoperation an Bauchdeckenphlegmone, Peritonitis

und Lungenentzündung starb. Die Aorta zeigte äusserlich in ihrem ganzen Verlauf eine gewisse Erweiterung, die besonders im Brustteil deutlich war. Dort bestand links eine alte, abgekapselte pleuritische Höhle mit straff gespannter Wand, die mit der Aortenwand in loser Verbindung stand. Beim Aufschneiden zeigte sich das ganze Aortenrohr gewissermassen verdoppelt. Das innere Rohr hing mit dem äusseren nur in den hinteren Teilen zusammen. Im inneren Rohr bestanden mässig schwere, atherosklerotische Veränderungen. Die Auskleidung des äusseren Rohres war zum Teil ganz glatt und etwas gelblich fleckig, zum Teil rauher und stellenweise mit thrombotischen Auflagerungen bedeckt. Das innere Rohr entsprach in seiner Dicke etwa dem der normalen Schlagader. Das äussere Rohr war mindestens ebenso dick und bestand aus einem sehr derben Gewebe. Die Verdoppelung begann schon im Aortenbogen. Dort fand man genau an der Ansatzstelle des Ligamentum Botalli einen kleinen Schlitz in der Innenwand, der die Eingangsstelle zum äusseren Rohr bildete. Unten erstreckte sich die Verdoppelung bis in die rechte Iliaca communis hinein, wo dann eine fast gänzliche Ablösung der inneren Schichten die Verbindung zwischen beiden Rohren herstellte. In mikroskopischen Schnitten konnte man feststellen, dass fast die gesamte Media dem äusseren Rohr angehörte, während das innere aus einem sehr derben, fibrösen, grobfaserigen Gewebe mit länglichen oder sternförmigen Zellen bestand, das im grossen und ganzen durchaus an eine Intima erinnerte, dem aussen nur ganz wenige Teile der Media aufsassen, auf die dann die beiden Rohren gemeinsame Adventitia folgte. Klinisch hatte das Aneurysma keine Erscheinungen gemacht. Der zweite Fall betraf einen 15 jährigen Schmiedelehrling, der vor 9 Jahren Masern, zweimal Drüsenentzündung hatte. 14 Tage vor dem Tode hatte er Mandelentzündung. Am Abend vor dem Tode starke Magenschmerzen und Erbrechen. Patient schrie, er war verwirrt. Es wurde ein Bluterguss in der linken Brusthöhle und ausserdem eine vollständige Anurie festgestellt. Bei der Sektion fand man in der linken Brusthöhle zwei Liter Blut, das teils flüssig, teils geronnen war. Die Pleura war an der Wirbelsäule kissenartig vorgebuchtet. Auf der Höhe dieser Vorwölbung sickerte aus einer kleinen Öffnung Blut hervor. Beim Aufschneiden der Aorta von unten her, konnte man auch in diesem Falle und zwar im Bereich des Abganges der grossen Bauchschlagadern eine fast gänzliche Loslösung der inneren Schichten feststellen. Ein Zusammenhang bestand nur noch hinten rechts. Beim Aufschneiden des äusseren Rohres erstreckten sich dessen Veränderungen bis zum Aortenbogen. Zwischen beiden Rohren konnte man beiderseits an den Berührungspunkten noch kleine Muskelbrücken erkennen. Beim Aufschneiden der Aorta vom Herzen aus zeigte sich dann dicht hinter der linken Subclavia an deren oberen Umgrenzung ein kleiner Einriss in den inneren Schichten, die so weit in das Lumen der Aorta vorsprangen, dass dieses auf einen ganz kleinen Spalt verengt war. Bei der Betrachtung von unten sah man, dass diese Vorwölbung fast ganz mit thrombotischen Massen angefüllt war. Das innere Rohr zeigte dann einen weiteren, fast gänzlichen Einriss im oberen Brustteil. Im äusseren aber hatte sich darunter, in der Höhe der erwähnten Pleuravorwölbung, eine fast walnussgrosse, sekundäre, aneurysmatische Ausbuchtung gebildet, die perforiert war. Beide Fälle stellen Extreme dar; im ersten Falle das Auftreten bei Arteriosklerose, im zweiten Falle das sehr seltene Ereignis eines Aneurysma dissecans bei einem jugendlichen Individuum als unmittelbare Todesursache.

Lexer (90) berichtet über eine Spätoperation einer arterio-venösen Subclaviafistel nach Granatsplitterverletzung. Der Granatsplitter lag links hinter dem Manubrium sterni, er wurde durch Aufklappung des exartikulierten Schlüsselbeins freigelegt. Auch jetzt war es unmöglich, an der Arterie eine zentrale Sicherungsschlinge anzulegen, da diese in eine derbe Narben-

schwiele eingebettet war. Auch nach Fortnahme der linken Hälfte des Manubriums war die Arterie nicht aus der Schwiele herauszubekommen. Durch die pulsierende Vene hindurch fühlte man genau am medialen Rande des Scalenus eine etwa 2 cm lange Verbindung mit der Arterie. Da es nicht möglich war, die Arteria zentral zu sichern, wurde die Vene diesseits und jenseits der Kommunikationsstelle unterbunden, der festhaftende, vom arteriellen Blutdruck stark geblähte Venensack wurde durch Nähte zusammengeschnürt und als Verschlusspfropf auf das Loch der Arterie aufgedrückt. Die Heilung verlief ohne Störung. Bemerkenswert ist die ausgedehnte Narbenbildung in der Umgebung der Gefässverletzung ohne Bildung eines Aneurysmensackes.

Nicolaysen (95) hat bei einem 52jährigen Manne eine beginnende Gangrän der Hand durch Arteriotomie der Art. ulnaris und Gefässnaht aufhalten können. Der Embolus wurde entfernt. Bauer kann in derselben Sitzung ein Präparat der Aorta zeigen, aus der er im Jahre 1913 einen Embolus entfernte. (Zentralbl. f. Chir. Jahrg. 40. 1913. p. 1945.) Der Embolus stammte aus einer Mitralstenose. Nach der Operation wurde der Pat. wieder voll arbeitsfähig, abgesehen von einer Embolie im Cerebellum vor einem Jahre. April 1916 Exitus unter den Erscheinungen von Kompensationsstörungen. An der Aorta waren makroskopisch an der Operationsstelle Veränderungen nicht zu sehen.

Über den Einfluss der Unterbindung der Pulmonalarterie auf die Lunge hat Ostrowski (97) Versuche angestellt. Im unmittelbaren Anschluss an die Unterbindung traten beim Hund bedeutende Zirkulationsstörungen auf, die mit der Zeit im Lungengewebe zu regressiven Veränderungen, ja sogar zu Nekrose führen. Die Veränderungen sind in tiefer gelegenen Teilen hochgradiger wie in den subpleuralen. Diese Tatsache spricht für eine leichtere Ausgleichung verminderter Zirkulation der subpleuralen, wie in zentralen Lungenteilen. Nach längerer Dauer der Unterbindung beobachtet man Bindegewebswucherungen, die bei entsprechenden Fällen von Lungentuberkulose einen therapeutischen Wert haben können.

Plaschkes (100) berichtet über einen sehr seltenen, im Frieden entstandenen Fall von Aneurysma der Art. und Vena axillaris, das wahrscheinlich durch eine gewaltsame Bewegung im Schultergelenk entstanden ist.

Robbers (103) berichtet über ein Aneurysma arterio-venosum zwischen Arteria und Vena subclavia (Fall 2). Einschuss 2 cm unterhalb des Kinns etwas rechts von der Luftröhre, Ausschuss in der linken Mamillarlinie. Splitterbruch des Schlüsselbeins. Über dem linken Schlüsselbein bis zum Ausschuss findet sich eine faustgrosse Geschwulst mit deutlichem Schwirren und Pulsation. Die ganze linke Brust ist im Vergleich mit der rechten Seite stark geschwollen. Der linke Arm ist blaurot verfärbt und fühlt sich kalt an. Puls an der Radialis nur schwach fühlbar. Der Fall wurde nicht operiert.

Roos (104) berichtet über Aneurysmen im Kindesalter. Bei der Entwickelung dieser spielen die gleichen kausalen Momente wie beim Erwachsenen eine Rolle, besonders sind es die mykotischen Infektionserkrankungen, die in einem höheren Prozentsatz die Ursache von Aneurysmen sind. Wichtig ist die Erklärung der Frage der häufigen Bildung infektiöser, randständiger Thrombosierungen. Das Aneurysma bildet sich im Kindesalter häufig langsam und unbemerkt und verursacht oft keine besonderen Krankheitserscheinungen. Die Behandlung stimmt mit der der Erwachsenen überein.

Tilmann (111) berichtet über Operationen an der Arteria anonyma und Carotis sinistra unter Blutleere. Da es bei den Aneurysmen dieser Gefässe oft sehr schwer ist, an den Schlitz in der Arterie heran zu kommen, wählte Verf. bei einem Aneurysma der linken Carotis hinter dem sternalen

Teil des Schlüsselbeins folgenden Weg: Er resezierte die 7. Rippe und eröffnete die linke Brustfellhöhle. Die Lunge wurde durch den Schoemakerschen Überdruckapparat gebläht gehalten, dann führte der Assistent einen Finger in die Pleurahöhle ein, einen zweiten drückte er ins Jugulum. So konnte die Carotis ohne Ablösung vom Aortenbogen leicht und sicher komprimiert werden. Nun wurde das Aneurysma geöffnet, das Loch in der Arterie gefunden und vernäht. Glatte Heilung des Falles.

3. Perikard, Perikarditis, Kardiolyse, Schussverletzungen des Perikards.

119. *Flörcken, H., Perikarditis nach Lungenschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32.
120. *Kaminer, S., und H. Zondek, Herzbeutelveränderungen nach Lungenschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 668.
121. *Klose, Über eiterige Perikarditis nach Brustschüssen und extrapleurale Perikardiotomie. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 103. H. 4. p. 556.
122. *Lower, Removal of bullet from pericardium. Annals of surg. 1916. Nr. 5.
123. *Müller, W., Granatverletzung des Herzbeutels. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 103. H. 5. p. 772.
124. *Müller und Neumann, Geschosse im Herzbeutel. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. Feldärztl. Beil. p. 334.
125. *Nobe, Zur Kasuistik der Zwerchfellschussverletzungen mit Ileus. 32. Mitteil. aus d. Völkerkrieg 1914/16. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 137. H. 5/6. p. 326.
126. Phocas, Plaie du thorax par éclats de balle. Pleurésie purulente. Guérison. Extraction d'un éclat du péricarde. Guérison. Séance 5 Nov. 1916. Bull. et mém. de soc. de chir. 1916. Nr. 39. p. 2613.
127. Reinhardt, Fliegerverletzung, Zerreissung (Quetschung und Platzruptur) des Herzbeutels, des Herzens und der Hauptschlagader. Med. Ges. Leipzig. Sitz. 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 798.
128. Rothfuchs, Herzbeutelschuss. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 525.
129. Weil, Panzerherz und Pick'sche Leberzirrhose. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 6. Zentralbl. f. Chir. Jahrg. 43. 1916. Nr. 26. p. 544.
130. v. Werdt, Schuss durch die Lunge, Geschoss im Herzbeutel. Ärztl. Ges. Innsbruck. 12. Juli 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1379.

Flörcken (119) berichtet über drei Fälle, die beweisen, dass Herzbeschwerden nach Lungenschüssen nicht immer durch Pleura-Zwerchfellverwachsungen bedingt sind, sondern dass eine richtige Perikarditis vorliegen kann. Die Infektion des Perikards kann entweder direkt entstehen, oder durch Fortleitung auf dem Lymphwege. Im einen Fall war die Punktion des ausgedehnten Exsudats von ausgesprochenem Erfolg begleitet.

Kaminer und Zondek (120) berichten über ihre Untersuchungen der Herzbeutelveränderungen nach Lungenschüssen. Es gibt eine grosse Anzahl von Lungenschüssen, die nicht vollständig abheilen, sondern Dauerfolgen hinterlassen, die in Verwachsungen des Zwerchfells mit der seitlichen Brustkorbwand bzw. der Pleura costalis bestehen. Untersucht man diese Fälle röntgenologisch, so findet man eine sichtlich nachweisbare Veränderung der Zwerchfellatmung auf der durchschossenen Seite, häufig sogar einen vollständigen Stillstand des Zwerchfells. Es fiel den Verff. auf, dass viele derartige Patienten über Herzbeschwerden klagten, die mehr oder weniger direkt im Anschluss an die Verletzung aufgetreten waren. Die Anamnese der Patienten und auch der röntgenologische Befund sprachen dafür, dass in dem Lungenschuss mit seinen Folgen die Ursache für die Herzstörung gegeben ist. Die Klagen dieser Patienten sind Herzklopfen, stechende Schmerzen in der Herzgegend, Atembeklemmungen beim Treppensteigen, überhaupt schon bei kleineren Anstrengungen. Auskultatorisch hört man ab und zu systolische Geräusche, die aber nichts Charakteristisches zeigen. Der Symptomenkomplex erinnert an das Bild der Neurosis cordis, aber bei vorhandenem objek-

tiven Röntgenbefund ist der rein nervöse Charakter der Beschwerden doch abzulehnen. Die Genese der Beschwerden ist wahrscheinlich mechanischer Natur. Therapeutisch ist mit diesen Fällen nicht viel anzufangen.

Klose (121) berichtet über eiterige Herzbeutelentzündung nach Brustschüssen und das Verfahren der extrapleuralen Perikardiotomie. Verf. hat bei der Sanitätskompagnie vier Fälle von isolierter eitriger Perikarditis nach Infanterie-Brustdurchschuss gesehen: drei der Patienten starben, einer konnte jedoch durch die extrapleurale Perikardiotomie gerettet werden. Die Operation wurde in lokaler Anästhesie ausgeführt. Es wurde durch den costoxyphoidalen Schnitt nach Rehn vorgegangen. Verf. bringt folgende Schlussätze:

1. Isolierte Herzbeutelverletzungen sind sehr selten, doch ist die Anzahl der Todesfälle an den akuten Folgezuständen derselben innerhalb der Gesamtzahl der Brustschuss-Todesfälle recht häufig.

2. Entstehung der eitrigen Perikarditis nach Herzbeutelschüssen
   a) direkt, durch das Geschoss oder Sekundärgeschoss,
   b) indirekt, Verschleppung der Keime von Lunge oder Pleura aus.

3. Infektionsempfänglichkeit der Herzbeutelhöhle verhältnismässig grösser als die des Pleuraraumes.

4. Bei isolierter eitriger Perikarditis rascher Tod durch Herzdruck. Operation ist daher Sache des Chirurgen in vorderster Linie.

5. Empfehlung granatsicherer Sanitätsoperationsunterstände dicht hinter der Front für Schwerverwundete.

6. Operationsmethode der Wahl: extrapleurale Perikardiotomie mit costoxyphoidalem Schnitt nach Rehn.

Lower (122) berichtet über die Entfernung eines Geschosses aus dem Herzbeutel. Ein Zuave hatte einen Schuss in den Rücken erhalten, 4 cm nach links vom 1. Rückenwirbel. Der Wundverlauf war ungestört, jedoch blieb eine Schwäche und Kurzatmigkeit bei dem Patienten zurück. Bei der Röntgenuntersuchung fand man die Kugel in der Nähe der Herzspitze, die Bewegungen des Herzens mitmachend. Erst 3½ Monate nach der Verwundung wurde gefunden. wo die Kugel sass. Es wurde operiert, der Herzbeutel wurde durch Türflügelschnitt freigelegt unter Durchtrennung der Ansätze der 4., 5. und 6. Rippe am Brustbein, dann spaltete Verf. den 4. Zwischenrippenraum, setzte breite Sperrhaken ein und konnte jetzt das mit seiner Grundfläche aus der Herzbeutelwand hervorragende Geschoss leicht entfernen. Heilverlauf ungestört. Pat. wurde von seinen Beschwerden vollständig befreit.

Müller (123) bringt einen kasuistischen Beitrag zur Granatverletzung des Herzbeutels. Es handelt sich um einen interessanten Fall, bei dem ein Granatsprengstück die Bauchhöhle, die linke Pleurahöhle und den Herzbeutel eröffnet hatte. Es wurde operativ vorgegangen, der Herzbeutel wurde genäht, nach Erweiterung der Wunde wurden Knochensplitter vom Brustbein entfernt, die Öffnung im Bauchfell oberhalb der Leber wurde tamponiert. Der Heilverlauf war ungestört.

Müller und Neumann (124) berichten über zwei Fälle von Granatsplitterverletzung des Herzbeutels. Die Diagnose wurde durch die Röntgenuntersuchung gesichert. Schwere objektive Störungen von seiten des Herzens bestanden nicht. Verff. sind daher auch der Ansicht, dass ein operativer Eingriff nicht indiziert ist, sie empfehlen in solchen Fällen, den Pat. psychisch zu beeinflussen, ihn über die Lage des Geschosses möglichst im unklaren zu lassen.

Bei Nobes (125) Fall von eingeklemmter Zwerchfellhernie sass das Geschoss im hinteren Herzbeutel, rechts von der Wirbelsäule, die Bewegungen des Herzens mitmachend und verursachte keine Beschwerden.

4. Diaphragma. Angeborene und erworbene Zwerchfellhernien.

131. *Balfour, Non strangulated diaphragmatic hernia due to indirect injury. Annals of surg. 1916. Nr. 1.
132. *Bonin, G. v., Über chronische Zwerchfellhernien nach Lungenschuss. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 103. H. 5. p. 734.
133. *Cahn, Traumatische falsche Zwerchfellhernie. Unterelsäss. Ärztever. Strassburg. 22. Juli 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1595.
134. *Capps, J. A., Clinical study of pain arising from diaphragmatic pleurisy and subphrenic inflamation. Amer. journ. of the med. sciences. 1916. Vol. 151. H. 3. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 947.
135. Caillouc, Über einen rechtsseitigen kongenitalen Zwerchfelldefekt beim Erwachsenen. Diss. Strassburg 1916.
136. Cholmeley, Diaphragmatic hernia. Brit. med. assoc. 1916. April 17. Brit. med. Journ. 1916. June 10. p. 819.
137. Dexter, R., Gewisse physische Zeichen am Zwerchfell und deren diagnostische Bedeutung. Amer. Journ. med. sciences. Vol. 150. Nr. 2. Münch. med. Wochr. 1916. Nr. 1. p. 16.
138. *Freund, R., und G. Schwaer, Zwerchfellhernie und Pyopneumothorax nach Lungenschuss. Aus dem Marinelaz. Hamburg. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. Feldärztl. Beil. p. 532.
139. *Glässner, Ein Fall von Eventratio diaphragmatica dextra. Wien. med. Ges. k. k. Ges. d. Ärzte. Sitz. 26. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 19.
140. *— Über Eventratio diaphragmatica. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 24. Heft 3.
141. Gordon, Perforation of a gastric ulcer occuring in the sac of a large congenital diaphragmatic hernia. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 19. p. 250.
142. *Henschen, Vorübergehende Ruhigstellung des Zwerchfells durch Novokainplockierung des Phrenikus zur Erleichterung grosser diaphragmatischer Operationen. Zentralblatt f. Chir. Jahrg. 43. 1916. Nr. 2. p. 25.
143. *Iselin, Die Heilung der Zwerchfellwunden. Experimenteller Beitrag. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 102. H. 3. p. 443.
144. Kreuzfuchs, Singultus mit paradoxer Zwerchfellbewegung. Wien. med. Wochenschrift 1916. Nr. 36. p. 1400.
145. *Lichtenstein, Zur Kenntnis der Eventratio (Relaxatio) diaphragmatica. Swenska Läkaresällskapets Handlingar 1916. Bd. 42. H. 3. (Schwed.)
146. *Müller, O., Ein Fall von Zwerchfellhernie. Med.-naturwiss. Ver. Tübingen. Sitz. 7. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 574.
147. Neuhäuser, Subphrenischer Abszess. Wiss. Abde. d. Mil.-Ärzte Ingolstadt. 15. u. 29. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 776.
148. *Nobe, Zur Kasuistik der Zwerchfellschussverletzungen mit Ileus. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 137. p. 326.
149. *Peters, Beitrag zur Röntgendiagnose der Zwerchfellhernien. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 3.
150. *Riedel, Ansammlung von Eiter und Galle unter dem Zwerchfell infolge von Gallensteinen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1058.
151. Rüder, Zwerchfelldefekt. Ärztl. Ver. Hamburg. Sitz. 31. Okt. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1668.
152. *Ström, S., Über Eventratio interna diaphragmatica vom röntgenologischen Gesichtspunkt aus anlässlich interessanter diagnostizierter Fälle. 11. Vers. d. nord. chir. Ver. in Gotenburg. 6.—8. Juli 1916. Zentralbl. f. Chir. Jahrg. 43. 1916. Nr. 43. p. 852.
153. *Telford, Two cases of removal of a bullet from the upper surface of the diaphragma. Brit. med. Journ. 1916. April 15. p. 549.
154. Weihe, F., Über kongenitale Zwerchfellhernie und ihre Darstellung im Röntgenbilde. Zeitschr. f. Kinderheilk. 1915. Bd. 13. H. 5.
155. *Weil, Eventratio diaphragmatica. Ver. d. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 11. u. 25. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 744.

Über eine Zwerchfellhernie berichtet Balfour (131). Bei einem 47jähr. Eisenbahnschaffner war es bei einem Eisenbahnunfall zu einer starken Quetschung des Brustkorbes gekommen, der Verletzte war mehrere Wochen ans Krankenlager gebunden, konnte dann zwar wieder arbeiten, hatte aber seit dem Unfall Magenbeschwerden und Verdauungsstörungen. Vier Jahre nach dem Unfall wurde eine Röntgenaufnahme gemacht. Diese zeigte, dass der Magen und ein Teil des Dünndarms in der linken Brusthöhle lagen. Es wurde die

Operation ausgeführt und bei der Freilegung des Zwerchfells wurde in diesem eine 7 Zoll im Durchmesser messende Öffnung im zentralen Teil links gefunden. Der Magen, mehrere Fuss Dünndarm und die Milz wurden aus der Brusthöhle herausgezogen und wieder in die Bauchhöhle gelagert, die Zwerchfellöffnung wurde mit Catgutnähten verschlossen. Zunächst trat komplikationslose Heilung ein. Drei Wochen nach der Operation musste der Leib wegen akuter innerer Einklemmung wieder geöffnet werden. Es zeigte sich, dass eine Dünndarmschlinge mit der Nahtstelle des Zwerchfells verwachsen war. Nach Ablösung der Verwachsung trat jetzt ungestörte Heilung ein.

v. Bonin (132) berichtet über zwei chronische Zwerchfellhernien, die entstanden waren nach einer Perforation des Thorax durch ein mattes Geschoss, das später entfernt wurde. Der Riss des Zwerchfells lag jedesmal hinten mit der Basis dem Arcus lumbocostalis aufsitzend. Die Beschwerden waren charakterische: ziehende Schmerzen im Magen, bei und nach dem Essen, Atemnot, Druckgefühl beim Gehen. Der Röntgenbefund, die Auskultations- und Perkussionsbefunde waren auch in diesen beiden Fällen charakteristisch. Beide Fälle wurden vom Abdomen aus operiert, nach Zurücklagerung der vorgefallenen Eingeweideteile konnte der Zwerchfellschlitz vernäht werden. Ausgang beider Fälle in Heilung.

Cahn (133) berichtet über eine traumatische falsche Zwerchfellhernie bei einem Soldaten, der von einem Lungenschuss geheilt dem Ersatztruppenteil überwiesen wurde. Patient hatte von Zeit zu Zeit Schmerzen auf der Brust und Fieberanfälle. Beim letzten Anfall wurden im linken Thoraxraum Luft- und Flüssigkeitsansammlungen bemerkt. Es lag darnach der Verdacht einer traumatischen falschen Zwerchfellhernie vor und diese Diagnose wurde auch bei der vorgenommenen Röntgenuntersuchung bestätigt, die einen Riss im linken Zwerchfell mit Vorfall des Magenfundus in die Pleurahöhle zeigte.

Capps (134) hatte schon 1911 im Tierversuch festgestellt, dass die Aussenteile des Zwerchfells vom 6. Interkostalnerven sensibel versorgt sind, während der N. phrenicus die zentrale Partie versorgt. An 61 Fällen von Pleuritis im Bereich des Zwerchfells konnte dieser Befund auch klinisch festgestellt werden, wobei regelmässig reflektierte Schmerzen im Bereich der Bauchwand (für die peripheren Zwerchfellteile) und im Bereich des Halses und Nackens (für die zentralen Teile) vorlagen. Hauptschmerzpunkte waren: Gallenblasengegend, Bauchwand seitlich vom Nabel, der Mac Burneysche Punkt, die Lendengegend, der Trapeziusrand, die Oberschlüsselbeingrube und die obere mediane Schulterblattecke. Entsprechend diesen Schmerzpunkten erschien die Unterscheidung von viszeralen Entzündungen von Bedeutung. Dazu kommt noch, dass die Haut- und Muskelempfindlichkeit bei Zwerchfellpleuritis stärker ist als bei viszeralen Entzündungen, bei denen die Tiefenpalpation empfindlicher ist und bei denen die bei Zwerchfellerkrankungen regelmässig vorhandenen respiratorischen Störungen fehlen. Gleichzeitig vorhandene Nacken- und Halsschmerzpunkte weisen auf eine Zwerchfellerkrankung hin, ebenso die Steigerung der Schmerzempfindlichkeit bei Husten und tiefer Einatmung. Der Singultus ist bei wirklichen Zwerchfellerkrankungen viel seltener, als man im allgemeinen annimmt. Bei subphrenischen Entzündungen finden sich die Nackenschmerzpunkte und die Schmerzpunkte an der Bauchwand.

Freund und Schwaer (138) berichten über eine Zwerchfellhernie und Pyopneumothorax nach Lungenschuss. Der Pyopneumothorax der linken Seite war durch Operation geheilt. es blieb aber die starke Verlagerung des Herzens nach rechts bestehen. Durch Röntgenaufnahme wurde jetzt das Bestehen einer mit Baucheingeweiden gefüllten Zwerchfellhernie nachgewiesen, die sich mit allmählicher Verkleinerung der Empyemhöhle mehr und mehr

vergrösserte, so dass schliesslich der ganze, in Schleifenform liegende Magen und ausgedehnte Teile des Dickdarms in die Brusthöhle zu liegen kamen. Der Pat. leidet sehr an Brechanfällen und ist sehr dyspnoisch. Eine Operation der Zwerchfellhernie wurde noch nicht gemacht.

Glässner (139, 140) schildert zwei Fälle von Hernia diaphragmatica, von denen der eine deswegen von Interesse ist, weil es sich um den ersten in der Literatur bekannten Fall von rechtsseitiger Zwerchfellhernie handelt. Die 27 jährige Frau leidet seit Jahren an hochgradiger Verstopfung, zeitweiligem Erbrechen und Druck im seitlichen Epigastrium. Bei der Röntgenuntersuchung fand man: Herzschatten nach links verlagert, rechts vom Wirbelsäulenschatten ist kein Herzschatten mehr zu sehen. Der Schatten der linken Zwerchfellhälfte ist normal, rechts sieht man zwei Bogenlinien, von welchen die höher gelegene oberhalb des Ansatzes der 6. Rippe in weitem Bogen gegen die rechtsseitige Thoraxwand zieht und medial bis zur Mitte des Herzschattens reicht. Etwa zwei Querfinger darunter findet sich eine zweite Bogenlinie, die anfangs parallel der oberen verläuft, dann aber mehr geradlinig nach abwärts zieht und sich zwischen der 6. und 7. Rippe nicht weiter nach aussen verfolgen lässt. Die Bewegungen des linken Zwerchfells und der beiden rechten Bogenlinien sind gleichmässig, synchron, die Exkursionen betragen beiderseits 2—3 cm. Die beigefügten Röntgentafeln bestätigen diesen Zustand.

Im zweiten Falle des Verf.'s handelt es sich um eine 59 jährige Frau mit linksseitiger Zwerchfellhernie. Keiner der beiden Fälle wurde operiert.

Henschen (142) berichtet über sein Verfahren zur vorübergehenden Ruhigstellung des Zwerchfells durch Novokainblockierung des Phrenikus, um grosse, transdiaphragmatische Operationen zu erleichtern. Bei allen grösseren transpleuralen Eingriffen über oder unter dem Zwerchfell oder am Zwerchfell selbst wirkt das mit der Atmung einhergehende Auf- und Niederwogen des Zwerchfells sehr störend. Die ohnehin schon schwierige Technik wird dadurch in nicht geringem Masse erschwert. Dazu kommt noch, dass in den Fällen, wo wegen schwerer intrathorakaler Verwachsungen (Lungen- oder Zwerchfellruptur, Mediastinalzerreissung) operiert werden muss, geradezu ein förmliches Flattern des Muskels auftreten kann. Die Ruhigstellung des Zwerchfells mit Durchschneidung des Nerven, wie sie als Zwischenakt bei der transpleuralen Resektion der Kardia und ähnlichen Eingriffen geübt werden muss, ist ein unphysiologisches Vorgehen, das deswegen um so mehr bedenklich ist, weil gerade nach diesen Operationen die Gefahr einer postoperativen Pneumonie eine grosse ist. Verf. hat daher bei drei grösseren transpleuralen Operationen an Speiseröhre und Magen eine Ruhigstellung des Zwerchfells auf andere Weise versucht und diese rasch, sicher und vollständig für die ganze Dauer der Operation durch die Blockierung des Phrenikus mit einer 2%igen Novokain-Adrenalinlösung erreicht. Verf. berichtet weiter über die drei Operationen, die er mit Hilfe dieser Ruhigstellung des Zwerchfells ausgeführt hat. Trotz der nahen direkten Beziehungen des Zwerchfells zur Herzbasis und den Beziehungen des Phrenikus zum Herzbeutel, dem der Nerv Äste zuführt, traten weder während der Ausschaltung des Nerven, noch später irgendwelche Störungen der Herztätigkeit auf. — Diese Erfahrung deckt sich auch mit derjenigen von Friedrich, der bei der operativen Phrenikusquetschung des Nerven-Halssegmentes niemals Herzstörungen auftreten sah. Verf. erwähnt schliesslich noch, dass eine längerdauernde, mehrmonatige Ausschaltung der motorischen Phrenikusfunktion durch Injektion von 70% Alkohol auf das blossgelegte Halssegment des Nerven zu erreichen ist.

Iselin (143) bringt einen experimentellen Beitrag zur Heilung der Zwerchfellwunden. Auf Grund der Arbeit von Repetto hatte man angenommen,

dass Zwerchfellwunden nur dann heilen können, wenn die Muskelfasern längsgetroffen werden, dass dagegen bei querer Durchtrennung sich die Muskelbündel retrahieren und deshalb ein Verschluss durch Vernarbung unmöglich sei, weil eine ringförmige Narbe entstehe. Iselin hat zu diesem Zweck Versuche an Hunden angestellt und gefunden, dass auch bei Zwerchfellverletzungen quer zum Faserverlauf die Hernien ausbleiben, wenn man das Netz von der Gegend der Zwerchfellwunde wegzog. Nach diesen Untersuchungen Iselins ist es wahrscheinlich, dass der Zwerchfellschlitz nur dann nicht vernarbt, wenn sich gleich nach der Verletzung Netz in den Schlitz einschiebt. Man darf aber aus diesen Versuchen nicht den Schluss ziehen, dass Zwerchfellwunden nicht zu nähen sind, man soll sie im Gegenteil im allgemeinen nähen, jedenfalls dann, wenn z. B. auch in der Thoraxwunde Netz liegt. Unterlassen kann man die Naht, wenn z. B. die Milz vor der Zwerchfellwunde liegt und diese blockiert. Die spontane Heilung ist bei Stich- und kleineren Schussverletzungen möglich, dagegen haben grosse Zwerchfellrupturen wohl kaum Aussicht auf Heilung.

Lichtenstein (145) bringt einen Beitrag zur Kenntnis der Eventratio (Relaxatio) diaphragmatica. Es handelt sich um einen solchen typischen Fall bei einem 6 jährigen Mädchen — den ersten intravital diagnostizierten Fall im Kindesalter. Verf. bespricht Symptomatologie, Diagnose und Pathogenese dieses Krankheitsbildes. Röntgenbilder sind beigefügt. Der vorliegende Fall hatte keine subjektiven Symptome gemacht. Verf. ist der Ansicht, dass die Differentialdiagnose zwischen Hernia und Eventratio diaphragmatica mit der Röntgenmethode in den meisten Fällen möglich ist. Verf. sieht in der Eventratio einen angeborenen Zustand und betont, dass die echte Eventratio von der sog. „rudimentären Eventratio“ von Hofmann streng getrennt werden muss. Die Pathogenese der Eventratio ist durchaus nicht geklärt. Der Phrenikusparese kommt wohl keine wesentliche Bedeutung zu.

Müller (146) stellt einen Fall von Zwerchfellhernie vor, bei dem der durch den Bariumeinlauf sichtbar gemachte Dickdarm in der linken Brusthöhle neben dem Herz sichtbar ist.

Nobe (148) teilt einen Fall von operativ geheilter inkarzerierter Zwerchfellhernie mit. Die richtige Diagnose wurde hier vor der Operation gestellt.

Nobe weist darauf hin, dass von den 59 operierten Fällen der Literatur, von denen 38 tödlich endeten, nur 9 mit der richtigen Diagnose operiert wurden. Im Falle Nobe handelt es sich um eine Gewehrschussverletzung bei einem 21 jährigen Obermatrosen. Das Geschoss hatte zuerst Sandsäcke durchschlagen und war dann als matter Querschläger im vierten linken Interkostalraum eingedrungen und stecken geblieben. Zunächst bestand starke Atemnot ohne Blutauswurf. Bald besserte sich der Zustand wieder und erst später wurde bei einer Röntgenuntersuchung das Geschoss im Herzbeutel gefunden. Da der Patient wieder Dienst machen konnte, war ein Grund zur Entfernung nicht gegeben. Nur in letzter Zeit nahmen leichte Beschwerden nach dem Essen zu. 5 Monate nach der Verletzung erkrankte der Patient ziemlich akut unter den Erscheinungen von Darmverschluss. Bei der Röntgenuntersuchung fand man linksseitig zwei Flüssigkeitsspiegel, je einen über und unter dem Zwerchfell. Man konnte sich den Befund zunächst nicht erklären, bis bei der Operation in einem 7 cm langen Zwerchfellschlitz die eingeklemmte Flexura lienalis gefunden wurde, die oberhalb und unterhalb der Einklemmung teilweise gefüllt war. Dabei waren die beiden Flüssigkeitsspiegel entstanden. Lösung des Dickdarms aus der Einklemmung und komplikationslose Heilung.

Peters (149) bringt einen Beitrag zur Röntgendiagnose der Zwerchfellhernien. Es handelt sich um einen 30 jährigen Seewehrmann, der im Dezem-

ber 1914 durch einen Schrapnellschuss verletzt worden war. Er fiel sofort zu Boden und hatte Blutspucken mit hochgradiger Atemnot. Der Zustand besserte sich bald, doch blieben Magenbeschwerden zurück, die vor allem nach dem Essen auftraten und gelegentlich auch zum Erbrechen führten. Bei der ersten röntgenologischen Untersuchung fand sich im linken unteren Lungenfeld eine zuerst als Seropneumothorax imponierende Gasblase mit horizontalem Flüssigkeitsspiegel und halbkreisförmiger scharfer Begrenzung nach oben. Diese Gasblase füllte nicht die ganze Tiefe des Brustkorbes aus, sondern lag mehr der vorderen Brustkorbwand an, wie man bei den Durchleuchtungen in verschiedenen Richtungen feststellen konnte. Nach Einführen eines Magenschlauches und nach Einnehmen eines Bariumbreies konnte man dann feststellen, dass der Magen in der linken Pleurahöhle lag. Der eingeführte Magenschlauch, der nicht mit Quecksilber gefüllt zu sein braucht, tauchte zunächst in die Flüssigkeit ein, knickte beim Weitereinführen um und erschien dann mit der Spitze in der Gasblase über dem Flüssigkeitsspiegel. Bei näherer Untersuchung fand man dann weiter, dass der mit Kontrastbrei gefüllte Magen in der Mitte seiner Hinterseite eine starke Einknickung zeigte, die dauernd bestehen blieb und sich mit der Peristaltik nicht veränderte. Es handelte sich danach wahrscheinlich um eine Verletzung des Zwerchfells mit Vorfall des Magens durch den Schlitz. Der Fall wurde nicht operiert, da Patient zu wenig Beschwerden hatte.

Der zweite Fall betraf einen 20 jährigen Mann, bei dem nach Gewehrschussverletzung starke Atemnot einsetzte, die sich bald wieder besserte, bei dem aber ebenfalls Magenbeschwerden zurückblieben. Bei der Untersuchung mit Röntgenstrahlen fand man im linken unteren Lungenfeld eine vier Finger breite nach unten konvex begrenzte Flüssigkeitszone, darüber eine reichlich hühnereigrosse Gasblase. Bei scharfer Abblendung fand man deutlich paradoxe respiratorische Bewegungen. Hier wurde operiert, man fand eine partielle Einklemmung des Querkolons in einem Zwerchfellschlitz.

Riedel (150) berichtet über die Ansammlung von Galle oder Eiter unter dem Zwerchfell als Folge von Gallensteinleiden. Solche Ansammlungen auf der Basis von Gallensteinen kommen sehr selten vor, vereinzelt führen Eiterungen, die sich um Hepaticussteine bei Cholangitis bilden, zum Durchbruch durch die Leberkuppe. Noch seltener kommt ein solcher Durchbruch vor bei Steinen, die in der Leber entstanden sind, während Gallenblase und Ductus choledochus normal sind. Die häufigste Ursache von subphrenischem Eiter oder Gallenansammlung sind Durchbrüche des Gallenfundus bei vorhandenen Steinen und bei ausgedehnten Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand. Operativ empfiehlt sich ein Schnitt unterhalb der 12. Rippe und Durchgehen durch den seitlichen dünnen Teil des Ligamentum coronarium und nachfolgender Drainage mit starkem Rohr.

Rüder (151) berichtet über den Fall eines Kindes, das wenige Minuten nach der Geburt starb. Es fand sich ein grosser Zwerchfelldefekt, Magen und ein grosser Teil des Darmes waren in die Brusthöhle verlagert, das Herz stark nach rechts verdrängt.

Ström (152) stellt fest, dass sich in der Literatur über 500 Fälle von Hernia diaphragmatica finden, aber nur wenige sind diagnostiziert und operiert, und zwar wegen Inkarzeration. Allein die Röntgenuntersuchung gestattet eine bessere Diagnose und Verf. demonstriert eine Reihe von Bildern röntgendiagnostizierter Fälle.

Telford (153) berichtet über zwei Schussverletzungen des Brustkorbes. Im ersten Falle handelt es sich um einen 24 jährigen Soldaten, der einen Gewehrschuss in die rechte Brustseite erhalten hatte. Es handelte sich um einen Steckschuss. Bei der Röntgenuntersuchung wurde ein deutsches Gewehrgeschoss auf der Oberfläche des rechten Zwerchfells gefunden. Operation

in Allgemeinnarkose unter Anwendung von Überdruck. Bogenschnitt im Bereich des 6. und 7. rechten Rippenknorpels und Entfernung des Geschosses von der Zwerchfellkuppel ohne Schwierigkeiten.

Im zweiten Falle handelt es sich um einen 21 jährigen Soldaten, der in Sulva Bay durch eine Schrapnellkugel verwundet worden war. Er hatte damals viel Blut gehustet, auch später noch ab und zu Hämoptoen. Bei der Röntgenuntersuchung fand man auch hier die Kugel dem Zwerchfell aufliegend; es wurde auch hier operiert, die Kugel von der Oberfläche des Zwerchfells entfernt.

Weihe (154) berichtet über kongenitale Zwerchfellhernie und ihre Darstellung im Röntgenbild. Es handelt sich um eine linksseitige Zwerchfellhernie bei einem 2 Monate alten Kinde, die in vivo mit dem Röntgenverfahren diagnostiziert wurde. Es bestanden eigenartige Asphyxieanfälle, daneben ein wechselnder Perkussionsbefund über der linken Thoraxseite bei fehlendem Atemgeräusch. Auf dem Röntgenbild zeigten sich bariumhaltige Darmschlingen im linken Brustraum.

Weil (155) berichtet über den Röntgenbefund von fünf Fällen echten linken „idiopathischen Zwerchfellhochstandes". Im ersten Falle war aus der Verdrängung des Herzens nach rechts (bis 7 ½ cm von der Mittellinie) eine Herzerweiterung diagnostiziert. Im zweiten Fall war wegen Stechen auf der linken Brustseite und Atemnot eine Lungenerkrankung angenommen worden. In zwei weiteren Fällen gab eine Dämpfung links hinten unten und abgeschwächtes Atmen in einer handbreiten Zone Veranlassung zur Diagnose Pleuritis. Im fünften Falle wurde aus den Beschwerden auf eine Erkrankung des Magens und Darmes geschlossen. Die Röntgendurchleuchtung klärte auch diese fünf Fälle sofort. Verf. beschreibt dann weitere zwei Fälle, in denen das Zwerchfell links infolge einer Schussverletzung hoch oben fixiert war. In diesen beiden Fällen war unter dem hochstehenden Zwerchfell Magen und Kolon abnorm gebläht. Diese abnorme Blähung von Magen und Kolon hat Verf. an drei weiteren Fällen gefunden. Man darf daher der unter der Eventratio so gut wie immer sich vorfindenden abnormen Dehnung der Höhlenorgane keine entscheidende ätiologische Bedeutung beilegen, da sich auch bei primärem Zwerchfellhochstand sekundär eine Ausdehnung von Magen und Darm bildet.

5. Thymus, Mediastinum, Ductus thoracicus.

156. Asher, Eine neue Funktion der Thymusdrüse nebst Bemerkungen über anderweitige Beziehungen. Schweiz. neurol. Ges. Bern. 13./14. 5. 16. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 46. p. 1565.
157. Auvray, Abcès du médiastin antér. Resection de la presque totalité de la poignée sternale. Guérison. Séance 15. 11. 15. Bull. et mém. de soc. de chir. 1916. Nr. 39. p. 2555.
158. Barrington-Ward, Extraction of bullet from middle mediastinum. Lancet 1916. Aug. 5. p. 230.
159. Brietz, Addisonsche Krankheit und Status thymico-lymphaticus. Diss. Greifswald 1916.
160. *Burghoff, Ein Beitrag zur Kasuistik der Mediastinaltumoren, insbesondere der Dermoide. Diss. Berlin 1916.
161. Ceelen, Präparate von einem Falle von sog. Status thymico-lymphaticus. Berl. med. Ges. 31. 5. 16. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 755.
162. *— Über karzinomatöse Entartung eines cystischen Mediastinalteratoms. Virchows Archiv Bd. 207. p. 178.
163. *Exner, Zwei Fälle von Steckschüssen des Mediastinums. Wien. med. Ges. k. k. Ges. der Ärzte. Sitzg. 12. 5. 16. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 907.
164. Fischer, Pathologisch-anatomische Demonstrationen: Eitrige Mediastinitis. Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. Sitzg. 15. 11. 15. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 240.
165. *Föderl, Über einen Fall von intrathorakalem Tumor mit zahlreichen Ganglienzellen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 776.

166. Geinitz, Beitrag zur Frage des Chylothorax. Deutsch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 29.
167. *Hammar, Thymusstruktur und Thymustod, Mikroskop. Untersuchungen an 16 Fällen. Zentralbl. f. Chir. Jahrg. 44. Nr. 1. p. 14.
168. Mauclaire, Médiastinite suppurée rétrosternale après un coup de feu en séton du thorax antérieur. Séance 15. 5. 1916. Bull. et Mém. de soc. de chir. 1916. Nr. 18. p. 1257.
169. Meiser, Über die klinischen Erscheinungen, Frühdiagnose und Differentialdiagnose der Mediastinaltumoren. Diss. Leipzig 1916.
170. *Outland and Clendening, Chylous ascites and chylothorax due to carcinoma of the stomach. Zentralbl. f. Chir. 1917. Jahrg. 44. Nr. 7. p. 144.
171. *Querner, Mediastinaltumor. Ärztl. Ver. Hamburg. Sitzg. 2. 5. 16. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 759.
172. Reinke, Carcinom im Mediastinum ausgehend vom rechten oberen Bronchus. Ver. der Ärzte Wiesbaden. 6. 5. 14. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 230.
173. Renton, Transplantation of the thymus gland. Glasgow med. journ. July 1916. Med. Press. 1916 30. 8. p. 196.
174. Schmitz, Untersuchungen zur histologischen Differenzierung der lymphatischen Mediastinaltumoren. Diss. Tübingen 1916.
175. *Stooss, Präparat von Thymushyperplasie und hochgradige Deformität des Thorax. Med.-pharmaz. Bezirksver. Bern. 3. 2. 16. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 27. p. 857.
176. *— Thymushypertrophie mit lebensbedrohenden Erstickungsanfällen bei atrophischen Säuglingen. Röntgenbestrahlung ohne Erfolg. Resektion der Thymusdrüse. Ebenda. p. 858.
177. *— Tracheostenosis thymica mit Stridor und Erstickungsanfällen. Röntgenbestrahlung. Heilung. Ebenda p. 859.
178. Strauss O., Die Organogenese der Thymusdrüse bei den Wirbeltieren. Diss. Berlin 1915.
179. *Tuley and Graves, Chylothorax, chylous ascites and lymphosarcoma. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 66. H. 24. Zentralbl. f. Chir. Jahrg. 44. Nr. 6. p. 134.
180. *Wheeler Smith, Dyspnea; a brief review of its occurrence and significance, with report of a case due to tumor in the superior thoracic aperture. Med. record 1916. Bd. 89. H. 25. 17. Juni. Zentralbl. f. Chir. Jahrg. 43. Nr. 44. p. 883.

Burghoff (160) bringt einen Beitrag zur Kasuistik der Mediastinaltumoren, insbesondere der Dermoide. Es handelt sich um einen 40 jährigen Kaufmann, der seit 8 Jahren hin und wieder Hustenreiz bekam, der ihn besonders beim Liegen plagte, es trat Atembeklemmung beim Treppensteigen auf. 3 Jahre nach Beginn der Beschwerden wurde der Patient durchleuchtet, wobei man unter dem Brustbein einen Schatten fand. Darauf weitere 3 Jahre Behandlung mit Jodkali ohne Erfolg. Bei einer Punktion bekam man kaffeebraune, dann wieder hellgelbe klare Flüssigkeit. Die Beschwerden nahmen immer mehr zu, Patient konnte sich schliesslich nicht mehr bewegen, nicht mehr auf der rechten Seite liegen, sondern nur auf dem Rücken, da er sonst Luftmangel bekam. Der Thorax war fassförmig, die rechte Thoraxhälfte stark ausgewölbt, die Atmung war sehr erschwert, flach, frequent. Es wurde die Diagnose auf Mediastinaltumor gestellt und in lokaler Anästhesie in halbsitzender Stellung operiert: Türflügelschnitt über dem Sternum und Zurückpräparieren eines Hautlappens, dann wird das Sternum mit Hammer und Meissel in zweimarkstückgrosser Ausdehnung unterhalb des Manubrium entfernt. Sofort wölbt sich jetzt bei jedem Hustenstoss ein prall gefülltes Stück Cystenwand hervor, das punktiert wird und serösen gelblichen Inhalt entleert. Nach Entleerung von ³/₄ Liter kann man die Cystenwand langsam herausziehen, es folgt dabei aber sofort die V. anonyma mit. Die Operation muss daher abgebrochen werden, die Cyste wird lippenfistelförmig an die Haut vernäht. Bald nach der Operation starke Cyanose, wenige Stunden darauf Exitus unter den Erscheinungen von Lungenödem. Bei der Sektion fand man ein vielkammeriges, cystisches, zum Teil verknorpeltes Dermoid des Mittelfellraumes mit dünnflüssigem, Cholestearin enthaltendem Inhalt, das links bis zur elften Rippe, rechts bis über die Hälfte der rechten Lungenfläche reichte,

links nur die Pleurakuppel freiliess. Das Herz ist ganz nach rechts und hinten verdrängt. Linker Vorhof und Ventrikel sind erweitert, das rechte Herz ist normal. Verf. nimmt an, dass der Tod erfolgt ist, weil sich das Herz den durch die Operation veränderten Druckverhältnissen nicht anpassen konnte.

Ceelen (162) berichtet über karzinomatöse Entartung eines cystischen Mediastinalteratoms bei einem 33 jährigen Schlosser, der früher stets gesund gewesen, seit Pfingsten 1910 an Schmerzen in der Gegend des Brustbeins erkrankt war. Er hatte eine schwere Last getragen und verspürte plötzlich in der Gegend des Brustbeins einen stechenden dumpfen Schmerz. Wenige Tage darauf bildete sich ein allmählich wachsender Buckel am Brustbeingriff aus, der Atem wurde von Tag zu Tag knapper, die Schmerzen nahmen an Intensität zu. Am 10. 10. des gleichen Jahres starb der Patient. Bei der Sektion wurde ein Mediastinalkrebs gefunden, ausgehend von der Wand eines gänseeigrossen Dermoids, das in das Sternum eingewachsen war, die V. subclavia links komprimierte und ebenso auf die Luftröhre einen Druck ausübte. Metastasen fanden sich in den zervikalen und bronchialen Lymphdrüsen der Pleura und der Leber, ausserdem ein hämorrhagisches Exsudat in der rechten Pleurahöhle.

Verf. berichtet über diesen Fall, weil bisher ein Metastasen bildender Tumor krebsiger Natur in einer cystisch teratoiden Mediastinalgeschwulst nicht beschrieben worden ist.

Exner (163) berichtet über drei Fälle von Steckschüssen des Mediastinums, die er mit Erfolg operieren konnte. Die Röntgenuntersuchung ergab in einem der Fälle, dass das Geschoss dem Magen oder der Aorta vorgelagert war. Nach Eröffnung des Mediastinums wurde des Projektil entfernt. Alle drei Fälle konnten geheilt entlassen werden.

Föderl (165) berichtet über einen intrathorakalen Tumor mit zahlreichen Ganglienzellen, dessen Ausgangspunkt wohl das Ganglion intervertebrale gewesen ist.

Hammar (167) berichtet über das Ergebnis seiner Untersuchungen in 16 Fällen über Thymusstruktur und Thymustod. Er führt an, dass eine veränderte Beschaffenheit des Thymus, die den plötzlichen „Thymustod“ erklären könnte, in keinem Falle gefunden worden ist. „Mors thymica“ besteht also in diesem Sinne nicht und es sind wohl andere Organe des Drüsensystems mit innerer Sekretion dafür verantwortlich zu machen.

Outland und Clendening (170) ergänzen die Statistik von Wallis und Scholberg, die 173 Fälle von Ascites chylosus umfasst um weitere 14 Fälle.

Querner (171) zeigt einen grossen Mediastinaltumor. Es handelte sich um ein Lymphosarkom des Thymus, der vor 2 Jahren nach Behandlung mit Arsacetin stark zurückgegangen war. Später trat ein Amyloid verschiedener Organe auf. Bei der Sektion wurde dann gefunden, dass es sich um eine ausgesprochene Hodgkinsche Erkrankung handelte. In den bronchialen Drüsen fanden sich noch verschiedene tuberkulöse Herde.

Stooss (175—177) bringt verschiedene Demonstrationen aus dem Gebiet der Thymuserkrankung.

Im ersten Fall Demonstration eines Präparates von Thymushyperplasie mit hochgradiger Deformität des Thorax. Es handelte sich um einen 5 1/2 Monate alten Knaben, der moribund in die Klinik gebracht wurde und am nächsten Morgen starb. Schon bei der Geburt war das Kind asphyktisch gewesen und hatte stark mit dem Bauch geatmet. Stridor war nicht bemerkt worden. Eine Woche vor dem Tode erkrankte das Kind akut mit Lungenkatarrh, Zyanose und hörbarem Rasseln. Schon am Tage vor der Spitalaufnahme ein Erstickungsanfall. Beim Eintritt hochgradigste Dyspnoe, das Kind ringt

förmlich nach Luft. Besonders auffallend ist die hochgradige Veränderung der Thoraxkonfiguration bei der Atmung. Bei jeder Inspiration wurden die seitlichen Partien so stark eingezogen, dass der Thorax eine glockenförmige Gestalt annahm. Es wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Hypertrophie des Thymus neben bestehender Struma gestellt. Bei der Autopsie fand man neben der Struma einen sehr stark vergrösserten Thymus, der den ganzen oberen Teil des Herzbeutels bedeckt und das vordere Mediastinum ausfüllt. Gewicht des sehr starken Thymus 33 g, Länge 7 1/2, Breite 6, Dicke 3 1/2 cm. Von besonderem Interesse ist die eigenartige Deformität des Thorax, der sehr schmal und abnorm tief ist. Sämtliche Rippen sind nahe am Brustbeinrand im rechten Winkel scharf abgebogen, auch die Schlüsselbeine zeigen eine ähnliche Abbiegung. Der dorsoventrale Durchmesser beträgt 11, der Querdurchmesser 9 cm. Eine derartige Veränderung der Thoraxkonfiguration bei Thymushyperplasie ist bis jetzt nicht beschrieben.

Im zweiten Falle berichtet Verf. über eine Thymushypertrophie mit lebensbedrohenden Erstickungsanfällen bei einem atrophischen Säugling, der ohne Erfolg röntgenbestrahlt wurde und bei dem die Operation Heilung brachte. Es handelte sich um ein 4 Monate altes Kind, das 6 Wochen ganz gesund war, dann traten im Anschluss an einen Schnupfen Erstickungsanfälle auf. 2 Monate alt kam das Kind ins Krankenhaus. Es fand sich deutliche perkussorische Dämpfung über dem oberen Teile des Brustbeins, die die Diagnose Tracheostenosis thymica erlaubte. Verschiedene Röntgenbestrahlungen waren ohne jeden Einfluss auf die Erstickungsanfälle. Es wurde daher in leichter Äthernarkose die Resektion beider Thymushörner ausgeführt. Nach der Operation keine Erstickungsanfälle mehr, das Kind wurde geheilt entlassen.

Im dritten Falle handelte es sich um ein 2 Monate altes Mädchen, ebenfalls an Tracheostenosis thymica leidend mit Stridor und Erstickungsanfällen, bei dem die Röntgenbestrahlung einen ausgezeichneten Erfolg hatte. Der intermittierende Stridor bestand hier von Geburt an mit Steigerung der Erstickungsanfälle bei nervöser Erregung.

Die drei Fälle haben eine vollständig abweichende Symptomatologie. Im ersten Falle bestand das Bild einer chronischen Asphyxie ohne Stridor von Geburt an, erster Erstickungsanfall wenige Tage vor dem Tode infolge der komplizierenden Bronchitis. Im zweiten Falle normale Verhältnisse in den ersten Lebenswochen, dann Beginn schwerer Stenosesymptome mit einem Erstickungsanfall. Im dritten Falle intermittierender Stridor von Geburt an. Therapeutisch soll man es zunächst mit einer Röntgenbehandlung mässiger Intensität versuchen. Wegen der grossen Empfindlichkeit des Thymus muss aber hier vorsichtig zu Werke gegangen werden, um eine vollständige Atrophie der Drüse zu vermeiden. Tritt nach begonnener Bestrahlung der Erfolg nicht rasch ein, so ist diese zu unterbrechen und ohne Verzug die partielle Resektion des Thymus auszuführen. Wegen Stridor allein soll man nicht operieren.

Tuley und Graves (179) haben bei einer 58jährigen Frau ein langsam wachsendes Lymphosarkom der Pleura beobachtet, das zu Chylothorax und chylösem Aszites führte, die beide wiederholte Punktionen notwendig machten.

Wheeler Smith (180) berichtet über einen Fall schwerster mechanischer Dyspnoe bei einem 49jährigen Manne, der seit drei Monaten steigende Heiserkeit und Dyspnoe zeigte. Bei der Untersuchung fand man einen grossen Mediastinaltumor, der im Bereich der oberen Brustapertur eine starke Kompression ausübte. Verf. versuchte eine entlastende Operation durch Resektion der 1. und 2. Rippe. Die Folge war aber ein doppel-

seitiger Pneumothorax und rascher Exitus. Bei der Sektion fand man ein primäres ulzeriertes Speiseröhrenkarzinom, das zu ausgedehnten Metastasen im Bereich der rechtsseitigen tracheo-bronchialen Drüsen geführt hatte.

6. Missbildungen, Thrombose, Embolie, Varia.

181. Albersheim, Vorstellung eines Falles von starken Venektasien der rechten Bauchseite. Allg. ärztl. Ver. Köln. Sitz. 18. Okt. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 54.
182. Alexandrowsky, Stenose des Ductus arteriosus Botalli mit allgemeiner angeborener Wassersucht. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 84. H. 1.
183. Anitschkow, Über die Atherosklerose der Aorta beim Kaninchen und über deren Entstehungsbedingungen. Aus d. pathol. Institut Freiburg. Zieglers Beitr. z. pathol. Anat. Bd. 59. H. 2.
184. Baginski, Strophantin bei Kompensationsstörungen des Herzens. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 65. H. 1/2.
185. Beneke, Über Ribberts agonale Thrombose. Ver. d. Ärzte Halle. Sitz. 28. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 39. p. 1393.
186. *Berblinger, Die Blutungen im Atrioventrikularsystem. Zentralbl. f. Herz- und Gefässkrankh. 1916. H. 11/14.
187. Brösamlen, Die Bedeutung der Pulsuntersuchung für die Bemessung des Herzschlagvolumens. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 119. H. 4/6.
188. Dietlen, Zur Frage der akuten Herzerweiterung bei Kriegsteilnehmern. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. Feldärztl. Beil. p. 248. (100.)
189. Eloesser, Über die Anwendung der Blutübertragung in der Kriegschirurgie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. Feldärztl. Beil. p. 21.
190. Enderlen, Zwei Fälle mit Gefässschwirren nach Schussverletzung. Würzburger Ärzteabd. Sitz. 30. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1092.
191. Ehret, Weiterer Beitrag zur Kenntnis der akzidentellen Herzgeräusche. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 485.
192. Erdelyi, Zur Frage der Beurteilung von Herzaffektionen in Etappenspitälern. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 37.
193. Erkes, Zur Technik der arterio-venösen Bluttransfusion. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9 Feldärztl. Beil. p. 337. (149.)
194. Eversbusch, Anatomische und histologische Untersuchungen über die Beziehung der Vorhofsganglien zu dem Reizleitungssystem des Katzenherzens. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 120. H. 4.
195. Fahrenkamp, Klinische und elektrographische Untersuchungen über die Einwirkung von Digitalis und Strophantin auf das insuffiziente Herz. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 120. H. 1.
196. Fischer, Pathologisch-anatomische Demonstration. Diaphragmaartige Pulmonalstenose. Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. Sitz. 15. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 240.
197. Fischer, H., Zur Frage der Bluttransfusion im Kriege. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. Feldärztl. Beil. p. 475. (207.)
198. Fischer, B., Über septische Thrombose nach Verwundungen. Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. Sitz. 19. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. Nr. 47. p. 1667.
199. Forschbach und M. Koloczek, Zur Symptomatologie des offenen Ductus arteriosus Botalli. Aus d. med. Klinik Breslau. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1617.
200. Förster, Ein Fall von Thrombophlebitis syphilitica. Diss. Bonn 1916.
201. Frank, Sekundenherztod durch Herzflimmern. Allg. ärztl. Ver. Köln. Sitz. 3. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. Nr. 11. p. 393.
202. Friedmann, Über intravenöse Dauerinfusion im Felde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. Feldärztl. Beil. p. 553. (245.)
203. Frey, Zur Kenntnis der atrioventrikulären Schlagfolge des menschlichen Herzens. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 120. H. 2/3.
204. Geigel, Herzgrösse und Wehrkraft. Aus dem Res.-Laz. Würzburg. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. Feldärztl. Beil. p. 953. (425.)
205. Geppert, Neuere Arbeiten über Herzdiagnostik mit besonderer Berücksichtigung der praktisch verwendbaren Methoden. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 48.
206. Gerhardt, D., Beiträge zur Lehre von der Arythmia perpetua. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 118. H. 6.
207. — Die Endokarditis. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 235.
208. Gerhartz, H., Über die Finalschwankung des Elektrokardiogramms. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1655.

209. Grödel, Zur Röntgenuntersuchung des Herzens bei zweifelhafter Militärtauglichkeit. Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. Sitzg. 1. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 53.
210. Huber, Beiträge zur Kriegspathologie. Seltenere Einzelbeobachtungen pathologisch-anatomischer Natur. 4. Plötzlich eingetretene Bewusstlosigkeit aus anscheinend gutem Wohlbefinden mit letalem Ausgang. Schwere luetische Aortenwanderkrankung. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 21/22. p. 395.
211. Grünewald, O., Über einen Fall von 4 Klappen im Aorten- und Pulmonalarterienostium sowie offenem Foramen ovale. Diss. Bonn 1915.
212. Hart, C., Über die isolierte Sklerose der Pulmonalarterie. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 12.
213. Heidenhain, L., Versorgung der Gefässe bei Nephrektomie. Zentralbl. f. Chirurg. 1916. Nr. 2. p. 29.
214. Henschen, S. E., Über die Insuffizienz des Herzens. Zentralbl. f. Herz- u. Gefässkrankh. 1916. Nr. 9 u. 10.
215. Hering, H. E., Der Sekundenherztod. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17.
216. Herz, M., Über Lues und Aorta. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10.
217. — Über akuten Gelenkrheumatismus und luetische Aortitis. Wien. klin. Wochenschr. 1917. Nr. 23.
218. — Über Herzbeschwerden in verschiedenen Körperlagen, insbesondere der Rechtslagerung. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
219. Hoffmann, H., Über einen Fall von Wandthrombose der Art. pulmonalis und Erweiterung des Gefässrohres. Diss. München 1916.
220. Holderdorf, A., Herzsyphilis mit Adams-Stokesschem Symptomenkomplex, ausgezeichnet durch tausende von epileptiformen Anfällen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1651.
221. Hotz, G., Beitrag zur Technik der Bluttransfusion. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 100. H. 1. Kriegschir. H. p. 32.
222. Huismans, Das Telekardiogramm eines Falles von offen gebliebenem Ductus arteriosus Botalli. Allg. ärztl. Ver. Köln. Sitz. 18. Okt. 1915. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 2. p. 54.
223. *— Über einige angeborene Herzanomalien. Zentralbl. f. Herz- u. Gefässkrankh. 1916. H. 11—14.
224. Kauert, F., Über Thrombose und Embolie im Wochenbett. Diss. Giessen 1916.
225. Klewitz, Kollargol bei Endokarditis. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 44. Feldärztl. Beil. p. 1572.
226. Koloczek, Über zwei Fälle von offenem Ductus Botalli. Diss. Breslau 1916.
227. *Kreuzfuchs, Die Brustaorta im Röntgenbilde. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23.
228. Levy-Dorn, M., Zur Beurteilung der Herzgrösse. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23.
229. Liebmann, E., Über Veränderungen der Herzmuskulatur bei kruppöser Pneumonie. Untersuchungen über die Herzmuskulatur bei Infektionskrankheiten. 2. Mitteilung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 118. H. 2.
230. Linden, Thrombose und Embolie in der Gynäkologie. Diss. Giessen 1916.
231. Lundsgaard, Untersuchungen über das Minutenvolumen des Herzens beim Menschen. 1. Die Methode Krogh und Lindhards, ihre Anwendung bei Patienten und die Befunde bei Normalen. 2. Patienten mit Herzklappenfehlern. 3. Messungen an zwei Menschen mit totalem Herzblock. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1916. Bd. 120. H. 4, 5, 6.
232. Mann, Über den Mechanismus der Blutbewegung in der V. jugularis interna. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. Sitzg. 16. Okt. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 129.
233. Marchand, Über sog. agonale Thrombose. Med. Ges. Leipzig. Sitzg. 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. Nr. 22. p. 799.
234. Müller, O., Tropfenherz und rigide Arterien. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 6. p. 204.
235. Narath, A., Über Entstehung der anämischen Lebernekrose nach Unterbindung der Art. hepatica und ihre Verhütung durch arterioportale Anastomose. Diss. Heidelberg 1916.
236. Oigaard, A., Syphilitische Herzkrankheiten und Wassermannreaktion. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 82. H. 5/6.
237. Orth, Zwei Fälle von chronischer ulzeröser Endokarditis. Ver. d. ärztl. Ges. Berlin. Sitz. 26. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. Nr. 32. p. 1161.
238. Podmaniczky, T. v., Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik des rheumatischen Herzblocks. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 82. H. 1/2.

239. Rein, Ein seltener Herzbefund bei akuter lymphatischer Leukämie. Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17/18.
240. *Reitter, K., Ein Beitrag zur Kenntnis der Entstehungsdauer der Klappenfehler. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25.
241. Ribbert, H., Agonale Thrombose. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1.
242. Schott, Physikalische Behandlung der chronischen Herzkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. 1916. No. 27. p. 973.
243. Saltykow, S., Beginnende Äthersklerose der Herzklappen. Zieglers Beitr. zur pathol. Anat. 1916. Bd. 60. H. 2.
244. Semerau, M., Über die Beeinflussung des Blockherzens durch Arzneimittel. 1. Mitteilung. Herzblock und Muskelrheumatismus beseitigt durch kombinierte Physostigminbehandlung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 120. H. 4.
245. Stumpf, R., Über die Entartungsvorgänge in der Aorta des Kindes und ihre Beziehungen zur Atherosklerose. Aus d. pathol. Instit. Breslau. Zieglers Beitr. zur Anat. Bd. 59. H. 2.
246. Straub, Das Tachogramm der Herzkammerbasis. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 118. H. 2.
247. Zehbe, Beobachtungen am Herzen und an der Aorta. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11.

Berblinger (186) berichtet über Blutungen im atrio-ventrikulären System. Diese finden sich haupstächlich an der Fläche des Kammerseptums im Bereich des linken Schenkels. Ihr Zustandekommen wird z. B. mit einer Schädigung des Vagus in Zusammenhang gebracht. Verf. konnte unter 155 Sektionen 6 mal grössere, 3 mal auf die Schenkel des Reiz-Leitungssystems beschränkte Blutungen finden. Bemerkenswert ist dabei, dass mehrere Fälle mit gesteigertem Hirndruck unter diesen beobachteten Fällen waren, so dass man vielleicht in ätiologischer Richtung an eine Beeinflussung des vasomotorischen Zentrums denken könnte.

Huismans (223) berichtet über einige angeborene Herzanomalien. Im ersten Falle wurde bei einem 8jährigen Kinde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose: offener Ductus arteriosus Botalli mit Hyperglobulie gestellt. Das Kind zeigte besonders das Bild einer starken Blausucht. Der zweite Fall betrifft einen 9jährigen Knaben mit Stenose des Ostiums oder der Valvula pulmonalis. Im dritten Falle eines 6 1/4 jährigen Kindes bestand eine supravalvuläre Pulmonalstenose.

Kreuzfuchs (227) berichtet in einer Arbeit über die Schwierigkeiten der Aortenuntersuchung und der für die einzelnen Abschnitte der Aorta massgebenden Verhältnisse. Eine genauere Untersuchung der Aorta hat festzustellen:

1. Die Lage des rechten Vorhof-Zwerchfellwinkels, und
2. diejenige des Vorhof-Aortenwinkels zu den vorderen Rippen,
3. die des Aortenscheitels zur 1. oder 2. Rippe oder zum Schlüsselbein,
4. die Rechtsdistanz der Aorta (Abstand der am Scheitelpunkt der Wölbung des rechten Vorhofs und der Aorta descendens gezogenen Tangenten),
5. den Krümmungsradius oder Durchmesser des Aortensegments und
6. die Sichtbarkeit bezw. die Verlaufsrichtung der Aorta descendens.

Reitter (240) bringt einen Beitrag zur Kenntnis der Entstehungsdauer der Klappenfehler. Es handelt sich um ein 22jähriges, vorher gesundes Mädchen, das im Anschluss an eine Angina eine schleichende Peri- und Myokarditis bekam, wodurch sich innerhalb 19 Tagen eine deutliche Aorteninsuffizienz ausbildete, die auch nach 2 Jahren noch unverändert bestand.

XI.

Verletzungen und chirurgische Erkrankungen des Magens.

Referenten: F. Rosenbach, Potsdam und F. L. Dumont, Bern.

Die mit * bezeichneten Arbeiten sind referiert worden.

A. Allgemeines.

Referent: F. Rosenbach, Potsdam.

1. Andresen, The treatment of gastric ulcer. Med. rec. 1916. V. 89. H. 11. March 11. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 897.
2. Barber, Chronic dilatation of the stomach. Med. rec. 1915. V. 87. H. 18. May 1. Zentralbl. f. Chir. 1916 Nr. 5. p. 108.
3. Behrens, Beiträge zur Frage der Gastroptose mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Therapie. Diss. Bonn 1916.
4. *Blumenthal, Bemerkungen zu einer Farbenreaktion in Harnproben bei Magenkarzinom.
5. *Boas, Neue Beiträge zur Methodik des okkulten Blutnachweises. Berliner klin. Wochenschr. 1916. Nr 51. p. 1357.
6. Brendle, Untersuchungen über die Wassermahlzeit nach Austin zur Bestimmung der sekretorischen und motorischen Leistungsfähigkeit des Magens. Diss. Freiburg 1916.
7. Cook, Peptic ulcer from the point of view of medical selection Med. record 1916. V. 89. H. 4.
8. Cammidge, The influence of diet on the developement of Cammidge Reaction in the urine. Lancet 1916. June 17. p. 1234.
9. Cunning, The radical treatment of gastric ulcer. Lancet 1916. July 23. p. 147.
10. * Emmert, Klinische Beiträge zur Bewertung des Nachweises okkulten Blutes im Mageninhalt und Stuhl für die Diagnose des Magenkarzinoms. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 10. p. 348.
11. Filius, Der quantitative Nachweis des Pepsins im Harn und seine diagnostische Verwertbarkeit bei Magenerkrankungen. Diss. Breslau 1916.
12. *Finsterer, Zur Therapie inoperabler Magen- und Darmkarzinome mit Freilegung und nachfolgender Röntgenbestrahlung. Strahlentherapie 1915. Bd. 6.
13. *— Zur Diagnose und Therapie der akuten Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9 u. 15.
14. *Freud, Aufgaben und Schwierigkeiten der Röntgenuntersuchungen Gastroenterostomierter. Lösung durch Verwendung der Duodenalsonde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1447.
15. Göcke, Beiträge zur Morphologie des Magens nach Resektion. Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 99. H. 2.
16. *Grundmann, Über die Technik und den Wert des Nachweises von okkulten Blutungen im Mageninhalt und Stuhl mittelst der katalytischen Blutreaktionen. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 970.
17. *Hans, Ventilsicherer Verschluss des künstlichen Magenmundes durch Bildung eines grossen Einstülptrichters. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 89.
18. — Bildung von Einstülptrichtern verschiedener Grösse am Magendarmkanal. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 17. p. 345.
19. *Hartert, Ein neuer Weg zur Wahrung vollkommener Asepsis bei Magen-Darmoperationen. v. Bruhns' Beitr. 1916. Bd. 99. H. 3. p. 475.
20. *Jenckel, Zur chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs. Altonaer ärztl. Ver. 1. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 536.
21. *Kaestle, Zur Technik der röntgenoskopischen Magenuntersuchung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 968.

22. *Kalb, Über Sanduhrmagen. Wiss. Ver. d. Ärzt. Stettin. 8. Sept. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 71.
23. *Kelling, Über Röntgenuntersuchungen des Magens mittelst Tastsonde. Archiv f. Verdauungskrankh. 1915. Bd. 21. H. 5. Münch. med. Wochenschr. Nr. 8. p. 286.
24. *Krauss, Durchbruch eines Magengeschwürs bei und infolge der Betriebsarbeit. Monatsschr. f. Unfallsk. 1916. Nr. 4. p. 97.
25. *Kudlek, Zur Technik der Pylorusausschaltung. Ver. niederrhein.-westf. Chirurg. Köln. 25. März 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22. p. 450.
26. *Küttner, Demonstration eines ungewöhnlichen Magentumors. Breslauer chir. Ges. 10. Nov. 1913. Berl. klin. Wochenschr. 1914. Nr. 1.
27. *— 14fache Perforation des Magen- und Darmkanals durch Nahschuss mit 9 mm-Bleigeschoss. Heilung durch Operation. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 91. H. 3.
28. Lindsay, The diagnose of cancer of stomach. Lancet 1916. July 1. p. 7.
29. *Löhr, Dauerresultate operativ behandelter Magenulcera. Zentralbl. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 1/3 u. Diss. Kiel 1916.
30. Metcalfe, A prepared Barium meal. Brit. med. Journ. 1916. July 8. p. 42.
31. Meyers, The diagnose and treatment of the stomach with a suggestion as to possible treatment of cancer. Med. rec. 1915. V. 87. H. 21. May 22.
32. *Moeltgen, Erfahrungen mit Papaverin. hydrochlor. in der Röntgendiagnostik. Münch. med. Wochenschr. 1916 Nr. 34. p. 1224.
33. *Narath, Ventilsicherer Verschluss des künstlichen Magenmundes durch Bildung eines grossen Einstülptrichters. Zentralbl. f. Chir. 1916 Nr. 10. p. 208.
34. *— Zur Geschichte der II. Billrothschen Resektionsmethode am Magen. Benennung der einzelnen Ausführungsarten. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. 1916. Bd. 136. H. 1/3. p. 62.
35. Pauchet, Chir. de la face postérieure de l'estomac. Méthode de choix pour aborder les organes de l'arrière-cavité des épiploons. Séance 10 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 17. p. 1128.
36. Perkins, The normal stomach: its size, form, tone, peristaltic and mobility from a radiographic standpoint. Med. Press. 1916. March 22. p. 258.
37. *v. Redwitz, E., Die Physiologie des Magens nach Resektion aus der Kontinuität. Eine experimentelle Untersuchung. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. 1916. Bd. 29. H. 4.
38. *Reichel, Erfahrungen auf dem Gebiete der Magenchirurgie mit besonderer Berücksichtigung des Wertes meiner Methode der Gastrojejunostomie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 1/3. p. 52.
39. *Reinhard, Beiträge zur Technik der Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg. Zentralbl f. Chir. 1916. Nr. 14. p. 281.
40. *Rosenthal, Über die klinische Bedeutung des okkulten Blutnachweises im Stuhl. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 977.
41. *Roux, Gastroenterostomie. G. Soc. vaud. de méd. 18 Nov. 1915. (Vorstellung.) Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 15. p. 473.
42. *Sali, Über neuere Magenuntersuchungen. Ärzteges. Kant. Bern. 26. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 23. p. 724.
43. *Schlecht, Nachweis okkulter Blutungen und Röntgenbefund bei Magenkarzinom. Med. Gesellsch. Kiel. 22. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 1125.
44. *Schütz, Weitere klinische Erfahrungen über Magenkarzinom. Wien. med. Wochenschrift 1916. Nr. 3. p. 109.
45. *Schwarz, Über die Erkennbarkeit einer bestimmten Form von chronischer Gastritis im Röntgenbild und deren Bedeutung für die Ulkus-Diagnose. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 49. p. 1554.
46. *da Silva-Mello, Das Alkoholprobefrühstück nach Ehrmann als Normalverfahren zur Prüfung der Magenfunktion. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 275.
47. *Snapper, Der spektroskopische Nachweis von Blut in den Fäzes. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 975.
48. Souligoux, Gastrostomie par le procédé de l'auteur. Séance 8 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 10. p. 588.
49. Szöllösy, Die Gastralgie. Ihre Pathogenese und diagnostische Bedeutung. Wien, Urban und Schwarzenberg. 1916.
50. *v. Tappeiner, Die Pylorusausschaltung. Ergebn. d. Chirurg. u. Orthopäd. 1916. Bd. 9.
51. *Troell, Beiträge zur Gasteroptosefrage, speziell unter radiologischem Gesichtspunkte. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 2.
52. *Vogel, Die Totalexstirpation des Magens. Diss. Berlin 1916.
53. *Vulliet, Plusieures malades atteintes d'ulcère de la petite courbure de l'estomac et guéris par la simple gastéro-enterostomie. Soc. vaud. de méd. 15 Jan. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 22. p. 696.

54. *Welwart, Über die Farbenreaktion in Harnproben bei Magenkarzinom. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 311.
55. *Zoeppritz, Weitere Beiträge zur Magendiagnostik. Mitteil. a. d. Grenzgeb. 1916. Bd. 29. H. 1. p. 1.

a) Diagnostisches und Allgemein-Therapeutisches.

Sahli (42) verlangt, dass das Probefrühstück nicht brockenförmig, sondern als homogene Flüssigkeit (Suppen) gegeben werden soll, damit man beim Heraushebern alles heraus bekommt. Die Sonde soll viellöcherig sein. Fettzusatz oder beigegebenes Jodkalium gibt Aufschluss über Motilität, da beides vom Magen nicht resorbiert wird. Auf 300 g Suppe gibt Sahli 0,05 g Jodkalium. Das Fett wird durch das Butyrometer, das Jod in anderer Weise nachgewiesen.

Neben dem Ewald-Boasschen Probefrühstück empfiehlt da Silva (46) den Ehrmannschen Probetrunk aus 300 ccm einer 5% Äthylalkohollösung mit Zusatz von 0,05 p. Ct. Natrium salicylicum zur Prüfung der Magenfunktion, zumal dies Verfahren einfach und schnell auszuführen ist. Die Ergebnisse der Titration entsprechen, was die freie Salzsäure anbetrifft, durchaus dem Ewald-Boasschen Probefrühstück; im Gegensatz zu diesem hat der Ehrmannsche Probetrunk noch den Vorteil, dass in der wasserklaren Flüssigkeit abnorme Beimengungen makroskopisch und mikroskopisch leicht erkannt werden können.

Boas (5) empfiehlt zur Extraktion des Blutes aus Kot Chloralhydrat in 60—70% Lösung, das nach seiner Ansicht die früher üblichen Blutlösungsmittel übertrifft. An Stelle des Phenolphtalin empfiehlt Boas die Thymolphtalinprobe, die zwar nicht so empfindlich sei wie die Phenolphtalinprobe, jedoch Grenzfälle und seine Zweideutigkeiten eher vermeiden lasse.

Die Webersche Guajakreaktion ist für den Nachweis okkulter Blutungen als durchaus absolut zu betrachten. Benzidin- und Phenolphtalinreaktion mit Eisessig-Alkoholextrakt beweist bei negativem Ausfall mit grosser Sicherheit das Fehlen von Blutfarbstoff im Mageninhalt und Kot, bei starkem Ausfall ist die Blutanwesenheit als sicher anzunehmen; bei schwachem Ausfall ist die Vortäuschung von Blut durch Oxydasen nicht auszuschliessen.

Emmert (10) misst dem positiven Blutbefund im Stuhl für die Diagnose Magenkrebs grosse Bedeutung bei. Von 21 Fällen Magenkrebs hatten 20 einen positiven Blutbefund. Differentialdiagnostisch kommt — um eine Darmerkrankung auszuschliessen — die Untersuchung des Mageninhaltes auf Blut in Betracht; von den angeführten 21 Fällen hatten nur 2 ein negatives Resultat; letztere Befunde sind nach Ansicht von Emmert massgebender als die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen auf HCl und Milchsäure.

Da einerseits die positive Guajakprobe das häufigste Symptom bei Magen-Ca ist, anderseits die Guajakprobe als Charakteristikum die konstante Regelmässigkeit aufweist, so ist der Satz berechtigt: „Ein einziger negativer Ausfall der Guajakprobe lässt ein Ca. ventriculi als höchst unwahrscheinlich erscheinen".

Nach Rosenthal (40) ist der Nachweis okkulten Blutes im Stuhl für die Diagnose Magengeschwür oder Magenkrebs von grosser Bedeutung. Während bei Magen- und Duodenalgeschwür in allen Fällen (100%) okkulte Blutungen vermisst wurden, fand Rosenthal die Blutuntersuchung bei Magenkrebs in 96,5% positiv.

Grundmann (16) gibt eine eingehende Schilderung über die Technik des Nachweises von Blut im Mageninhalt und Stuhl mittelst der katalytischen Blutreaktionen. Nach seiner Ansicht eignet sich von den angeführten 3 Reaktionen (Guajakol-Benzidin-Phenolphtalin) die Guajakolprobe am besten. Zur Extraktion des Blutes im Mageninhalt empfiehlt er eine Mischung von

Eisessig und Äther, im Kot von Eisessig und Alkohol. Der Vorzug der Guajakolprobe besteht nach Ansicht von Grundmann darin, dass eine starke positive Reaktion nach Darreichung fleischfreier Kost mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als pathologisch anzusehen ist, während er die beiden anderen Proben für nicht beweisend hält.

Dem gastrologischen Blutnachweis misst Grundmann nur wenig Wert bei.

Snapper (47) betont den Wert des spektroskopischen Nachweises von Blut in den Fäzes gegenüber dem Nachweis durch Farbenreaktionen. Er empfiehlt eine Alkali-Pyridinextraktion nach vorangegangener Azetonextraktion. Das Hämochromogen wird hierdurch in Pyridinhämachromogen übergeführt, das das gleiche Spektrum wie Hämochromogen zeigt, jedoch noch in grösserer Verdünnung zu erkennen ist. Der spektroskopische Nachweis von Blut im Stuhl steht an Emptindlichkeit der empfindlichsten Farbenreaktion (Benzidin und Phenolphtalin) nicht oder kaum nach.

Das von Gluzinski angegebene Verfahren, mit dessen Hilfe der Nachweis der Entstehung eines Karzinoms aus einem Magenulcus in den ersten Entwickelungsstadien möglich sein soll, wurde von Zoeppritz (55) in 462 Fällen nachgeprüft und zwar nicht nur bei karzinomverdächtigen Magenerkrankungen, sondern auch bei Ulcusfällen, Gastritis und auch bei einer Anzahl sonstiger Abdominalerkrankungen. Die praktischen Ergebnisse mit dem von Gluzinski angegebenen Verfahren sind nach Zoeppritz im ganzen wenig befriedigend gewesen.

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verf. zu dem Ergebnis: Die von Gluzinski angegebene Methode ergab verhältnismässig häufig bei Magenkarzinomen einen positiven Befund, der jedoch — wenn auch seltener — bei fast allen anderen Erkrankungen des Magens, Abdominalerkrankungen und selbst bei gesunden Magen gefunden wurde.

Als Frühsymptom des Magenkrebses ist das von Gluzinski angegebene Verfahren nicht zu bezeichnen.

Welwart (54) berichtet über 3 Harnanalysen, bei denen bei Anstellung der Legalschen Azetonprobe mit Nitroprussidnatrium und Lauge auf Zusatz von überschüssiger Essigsäure eine tief dunkelblaue Färbung eintrat. Der Urin, der diese Reaktion zeigte, gehörte Patienten an, die ein Magenkarzinom hatten.

Welwart wirft die Frage auf, ob diese Harnprobe als charakteristisch für Magenkarzinom anzusehen sei.

Die von Welwart gefundenen Resultate wurden von Blumenthal (4) nachgeprüft. Welwart führt an, dass das Auftreten der Reaktion als ein Hinweis auf Melaninfarbstoffe angesehen und oft bei Melanosarkomen beobachtet wurde.

Nach Blumenthal findet sich die Reaktion selbst bei Melanosarkomen nicht konstant vor; bei anderen Tumoren — Blumenthal hat eine grosse Anzahl Fälle beobachtet — war die Reaktion negativ.

Dem Entweichen von freiem Gas aus der Bauchhöhle legt Finsterer (13) bei diagnostisch unklaren Fällen von Peritonitis diagnostischen Wert bei, da es bei sonst negativem Befund auf eine akute Perforation eines Magen- oder Duodenalulcus hinweist.

Therapeutisch empfiehlt Finsterer die Frühoperation, die am besten in der Übernähung der Perforation, Abbindung des Pylorus und Gastroenterostomie besteht.

Schlecht (43) weist in einem Vortrag darauf hin, dass der Röntgenbefund kombiniert mit der Untersuchung auf okkultes Blut sicheren Aufschluss zur Diagnose Magenkarzinom gibt. Bei sicher erwiesenen Magen-

karzinomen war in 91,7% okkultes Blut vorhanden und in 96,7% wurde ein pathologischer Röntgenbefund erhoben.

Das von Holzknecht und Sgalitzer in die Röntgendiagnostik eingeführte Papaverin hat nach Moeltgen (32) grosse Vorteile. Durch Tierexperimente ist gezeigt worden, dass das Papaverin eine Entspannung der glatten Muskulatur des Magen-Darmkanals hervorruft. Gaben von Papaverin bei der Kontrastmahlzeit verwandt können deshalb Aufschluss geben, ob es sich um spastische Zustände oder aber um organische Leiden am Magen-Darmkanal handelt. Namentlich hat sich das Mittel bei Pylorospasmus bewährt. Mitteilung von 2 Krankengeschichten und Röntgenbildern.

Da die von Rieder eingeführte Wismutmahlzeit und anschliessende Röntgendurchleuchtung nicht immer ein klares Bild bestehender Magenerkrankungen geben, empfiehlt Helling (23) die Sondierung des Magens zu diagnostischen Zwecken heranzuziehen. Nach einer kurzen Schilderung der bisher gebräuchlichen Sonden gibt Verf. eine Beschreibung der von ihm angegebenen Magensonde und deren Handhabung. An der Hand von 12 Fällen zeigt uns Verf., dass das von ihm angegebene Verfahren bei gleichzeitiger Röntgendurchleuchtung in manchen Fällen diagnostisch wünschenswerten Aufschluss zu geben vermag.

Kaestle (22) gibt aus seiner grossen Erfahrung heraus wertvolle Vorschriften für die röntgenologische Magenuntersuchung. Magenuntersuchungen sollen immer in verschiedener Lage gemacht werden. Untersuchungen in Rückenlage sind meist wertlos, im Stehen und in Bauchlage wichtig. Beigegebene Röntgenpausen illustrieren das Gesagte.

Schwarz (45) bemerkte bei der Röntenuntersuchung eines Magenkranken ungewöhnlich viele und verschieden grosse und gestaltete zackige Ausbuchtungen an der grossen Magenkurvatur. Der Kranke wurde operiert. Es fanden sich alte Narben eines Ulcus duodeni. Bei der Eröffnung des Magens fanden sich überall blassrote Wülste der Schleimhaut, welche die Röntgenerscheinung nach Schwarzs Meinung hervorgerufen hatten. Es dürfte sich in diesen Fällen um den sogenannten hypertrophischen Katarrh (état mamelloné) handeln. Dieser Zustand der Schleimhaut ist vielfach mit Ulcus verbunden.

b) Allgemeines, Zusammenfassendes und Technisches über Magenchirurgie.

Küttner (27) berichtet über einen Fall einer 14fachen Durchtrennung des Magen- und Darmkanales infolge Schussverletzung, der durch die kurze Zeit nach der Verwundung erfolgte Operation — Reinigen der durch Blut und Speisebrei verunreinigten Bauchhöhle und Naht der Darmwunden — zur Heilung gebracht wurde. Derartige schwere Verletzungen haben nur dann Aussicht auf erfolgreiche Behandlung, wenn der operative Eingriff wenige Stunden nach der Verletzung erfolgt.

Jenckel (20). Kurze Übersicht über die chirurgische Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs.

Vulliet (53) hat eine Anzahl Kranker mit Geschwüren an der kleinen Kurvatur durch die einfache Gastroenterostomie geheilt. Verf. weist auf die Schwierigkeiten hin, welche einer Differentialdiagnose zwischen Ulcus und nervösen Magenbeschwerden entgegenstehen. Es gibt Ulcera, die lange Zeit nur subjektive Beschwerden hervorrufen. Die explorative Laparotomie muss in diesen Fällen Aufklärung schaffen. Die Schwierigkeit in der Diagnose wird auch von Michaud anerkannt und der Standpunkt Vulliets geteilt. Michaud weist ferner auf die schwierige Differentialdiagnose von Magen- oder Duodenalulcus hin.

Kraus (24). Veröffentlichung eines Falles von Ulcusperforation bei einem Arbeiter, welcher einen schweren Tuchballen von einem Block auf einen anderen gehoben hatte und bei dieser Arbeit von der Perforation überrascht wurde. Der Prozess ging bis zum Oberversicherungsamt und wurde hier zugunsten des Patienten entschieden.

Es wurden von Löhr (29) 163 Fälle operativ behandelter Fälle von Magengeschwür zusammengestellt. Löhr unterscheidet zwei Krankheitsgruppen, zu ersterer rechnet er Ulcus callosum, — simplex, Ulcusnarben und Adhäsionen, zu letzterer das frischblutende Ulcus, das Ulcus perforatum und Sanduhrmagen. Es wird eine eingehende Darstellung der bei den einzelnen Krankheitsformen ausgeführten Operationen und deren Erfolge gegeben.

Zum Schluss wirft Verf. noch die Frage auf, in wieviel der angeführten Fälle auf dem Boden eines Ulcus ein Karzinom entstanden ist.

Kalb (22) referiert über die in den letzten 2 Jahren behandelten Sanduhrmägen. Radikale Eingriffe wurden nur selten ausgeführt, am häufigsten die Gastroanastomose, meist mit gleichzeitiger Gastroenterostomie. Von acht operierten Fällen kein Exitus. Der Heilerfolg war in fast allen Fällen ein durchaus befriedigender.

An der Hand von 222 Fällen von Magenkrebs teilt Schütz (44) seine, in den letzten Jahren gewonnenen klinischen Erfahrungen mit; unter diesen 222 Fällen waren 152 Männer, 70 Frauen erkrankt, 68% gegen 32%. Schütz hat den Eindruck gewonnen, dass der Magenkrebs bei Männern im Gegensatz zu dem der Frauen in Zunahme begriffen ist.

Neben dem Nachweis des chemischen Befundes für den Wert der Diagnose weist Schütz auch auf den Röntgenbefund hin. Bezüglich der Therapie steht Verf. auf dem Standpunkt, dass bei jeder Art von Pylorusstenose die Operation indiziert ist. Kontraindiziert ist die Operation in Fällen, wo Metastasen in Leber, Milz, Peritoneum oder ein Ergriffensein der Cardia nachgewiesen ist.

Küttner (26) berichtet über folgenden Fall: 34 jährige Frau wegen Magentumor operiert. Operation ergibt einen inoperablen Magentumor mit zahlreichen Drüsenmetastasen. Nach einem 1/2 Jahr wegen Tumoren im Hypogastrium operiert; die Tumoren erweisen sich als Fibrosarkome. Der Magentumor ist ausgeheilt. Probeexzision ergibt kein Karzinom.

Die Erfolge, die Finsterer (12) bei inoperablen Magen und Darm-Karzinomen mit Freilegung und nachfolgender Röntgenbehandlung erzielte, waren nur teilweise befriedigend. Verf. empfiehlt selbst bei Fällen, wo eine radikale Ausräumung der erkrankten Gewebsteile aussichtslos erscheint, den Krankheitsherd so weit als möglich zu entfernen und im Anschluss daran Röntgenbestrahlung.

Nach den heutigen Erfahrungen ist der Röntgenbehandlung nach Ansicht von Finsterer auch nach Freilegung des Tumors nur ein palliativer Wert beizumessen.

An einem Fall von inoperablem Magenkrebs, bei dem die Gastroenterostomie und typische Freilegung des Magens mit nachfolgender Röntgenbestrahlung erfolgte, zeigt Finsterer (12), dass inoperable Magenkarzinome, besonders die der Pylorusgegend — durch Freilegung und anschliessende Röntgenbestrahlung so weit zurückgehen können, dass sie resezierbar werden. Freilegung des Magens erscheint nach Finsterer bei bestehender chronischer Bronchitis wegen Gefahr der Lobulärpneumonie kontraindiziert.

Die Entscheidung, ob bei einem Patient, der nach Gastroenterostomie wieder über Magenbeschwerden klagt, die Anastomose funktioniert oder nicht, ist nach Ansicht von Freud (14) durch Röntgenuntersuchung schwer zu treffen, vorausgesetzt, dass eine gleichzeitige Ausschaltung des Pylorus nicht erfolgt ist; in letzterem Falle ist die Beurteilung leichter, da dann die

Anastomose den einzigen Ausgang des Magens darstellt. Im Anschluss daran gibt Freud ein Verfahren an, mit dem es bei zweifelhaften Fällen mit Hilfe der Duodenalsonde bei gleichzeitiger Röntgendurchleuchtung gelingt, eine sichere Entscheidung zu treffen.

Nach einer kurzen Erörterung der Frage, ob und bei welchen Fällen eine Pylorusausschaltung erfolgen soll, gibt Tappeiner (50) einen Überblick über die verschiedenen Methoden der Pylorusausschaltung. Er unterscheidet zwei Gruppen: Methoden mit Eröffnung des Magenlumens und solche ohne Eröffnung. Von der ersten Gruppe empfiehlt Verf. die Methoden von Eiselsberg und von Biondi. Von den Umschnürungsmethoden ist nach Ansicht von Tappeiner der autoplastischen der Vorzug zu geben. Um Verwachsungen im letzteren Falle zu vermeiden, empfiehlt es sich, den Faszienring unter die Serosa zu legen und die Serosa über ihm zu vernähen. Durch die Umschnürungsmethoden lässt sich ein anatomischer Verschluss des Magens bzw. des Duodenums nicht erzielen, sondern nur ein funktioneller, der jedoch für die Praxis vollkommen genügt.

Nach Schilderung der verschiedenen Methoden von Pylorusausschaltung, die nach Ansicht des Verf. mit Ausnahme der v. Eiselsbergschen angegebenen Methode alle ihren Zweck nicht in idealer Weise erfüllen, führt Kudlek (25) die von ihm angewendete Methode an, die den Verschluss des Pylorus durch Umhüllung mit dem Ligamentum teres hepatis zu erreichen sucht. Im Anschluss daran beschreibt Kudlek die Technik dieser Methode, die:

1. schnell und einfach auszuführen ist,
2. einen festen Verschluss des Pylorus gewährleistet,
3. besonders den bei Gastroptose beweglichen Pylorus fixiert.

Bei Fällen, bei denen wegen spärlicher Entwickelung des Ligamentum teres diese Methode nicht ausführbar, wird von Marquardt die Umschnürung des Pylorus mit einem Faszienstreifen der Fascia lata empfohlen.

Nach einem geschichtlichen Überblick über die Totalexstirpation des Magens gibt Vogel (52) eine eingehende Beschreibung der technischen Ausführung dieser Operation. Die Frage, ob ein Mensch nach Entfernung des Magens zu leben imstande sei, wird vom Verf. dahingehend beantwortet, dass der Mensch bei einiger Beschränkung in der Art der Nahrung auch ohne Magen fast beschwerdefrei leben kann.

Am Schluss der Arbeit bespricht Verf. die Indikation zu dieser Operation, die in der Mehrzahl der Fälle wegen eines Neoplasma ausgeführt wurde. Die Mortalität ist zwar noch sehr gross bis zu 70%, jedoch ist Verf. der Ansicht, dass mit dem Fortschritt der Technik auch der Erfolg der Operation ein besserer werden wird.

Reichel (38) schildert die von ihm angegebene Methode der Magenresektion; die direkte Einpflanzung des zentralen Magenstumpfes in die oberste Jejunumschlinge. Über 70 Fälle wurden von Reichel nach dieser Methode operiert und zwar mit befriedigendem Erfolge. Zum Schluss der Arbeit gibt Reichel eine Zusammenstellung der von ihm in den letzten 8 Jahren ausgeführten Magenoperationen (125 Fälle). Bei Ulcus callosum empfiehlt Reichel, wo die Möglichkeit gegeben ist, die Resektion der Gastrojejunostomie bzw. Pylorusausschaltung vorzuziehen.

In einer ausführlichen Abhandlung gibt Narath (34) eine Schilderung der II. Billrothschen Resektionsmethode vom Magen und die verschiedenen Modifikationen dieser Operation. Verf. ist der Ansicht, dass alle die zahlreichen Operationsmethoden von Chirurgen, wie von Hacker, Krönlein, Mikulicz, v. Bergmann u. a. nichts anderes sind als Unterarten und Varianten der II. Billrothschen Resektionsmethode.

Bei der v. Eiselsbergschen Pylorusausschaltung ist insofern oft eine Schwierigkeit zu überwinden, als der pyloruswärts liegende Magenstumpf sich wegen der sulzig infiltrierten Magenwand (Nähe des Geschwüres) nicht sicher schliessen lässt. Dieses wird nach Reinhard (39) dadurch vermieden, dass der cardiawärtsliegende gut zu verschliessende Magenstumpf nach seiner Versorgung auf den durch überwendliche Naht geschlossenen an diesen Stumpf drauf genäht wird.

Zur Erzielung vollständiger Asepsis bei Magendarmoperationen, die mit Eröffnung des Darmlumen einhergehen, hat Hartert (19) ein neues Verfahren ausgearbeitet; es beruht darauf, dass der Darmabschnitt, an dem der operative Eingriff vorgenommen wird, durch heissen Dampf geschädigt wird. Nach Anlegung der Naht wird die geschädigte Stelle durch Druck von aussen entfernt und so die Anastomose hergestellt. Nach einer eingehenden Beschreibung des in seiner Handhabung einfachen Apparates gibt Verf. eine Darstellung der technischen Ausführung der wichtigsten Darmoperationen mit Hilfe seines Apparates.

Hans (17) gibt eine Methode eines ventilsicheren Verschlusses des künstlichen Magenmundes an, welche darin besteht, dass er einen möglichst langen Magenzipfel einstülpt und diesen durch etagenförmig angelegte Tabaksbeutelnähte sichert. Das eingefügte breite Gummirohr ermöglicht nicht allein die Einbringung flüssiger, sondern auch breiiger Speisen. Die Fistel ist in allen Fällen dicht geblieben. Die von Hans angegebene Methode ist nach einer Berichtigung Naraths (33) bereits von Hamm, Senn, Lücke und Kader angewandt worden.

Nach einer eingehenden Besprechung über den Wert der Diagnose bei Gastroptose, wobei Verf. besonders den radiologischen Gesichtspunkt berücksichtigt, gibt Troell (51) an der Hand von acht sorgfältig beobachteten und beschriebenen Fällen Aufschluss über die therapeutischen Erfolge; er teilt den Standpunkt Roosings nicht.

B. Spezielles.

Referent: F. L. Dumont, Bern.

a) Verletzungen, Ulcus ventriculi traumaticum und Fremdkörper.

1. Bland-Sutton, On the case of a cow, a hatpin and a bailiff. Med. Presse. 1916. June 14. p. 536.
2. Böhler, Die Prognose der Magen-Darmschüsse ist ohne Operation absolut schlecht. Med. Klinik 1915. Nr. 45. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 103.
3. Dörschlag, Selbstmordversuch durch Verschlucken von Fremdkörpern (Draht). Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1074.
4. Dreesmann, Über spontane Rupturen des Magendarmkanales. Allgem. ärztl. Ver. Köln. 15. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 322.
5. Elliott, „Traumatic gastric ulcers". Brit. med. Journal. 1916. April 8. p. 523.
6. Hellwig, Ein Beitrag zur operativen Behandlung der Magen- und Bauchschüsse. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. Feldärztl. Beil. p. 398.
7. Nette, Über Fremdkörper im Magen-Darmkanal. Diss. Halle. 1916.
8. Neugebauer, Ein neuer Fall von Trichobezoar. Med. Klinik. 1916. Nr. 12. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 19. p. 394.
9. Pauchet, Périgastrite par plaie de guerre (balle). Guérison par l'interposition colo-épiploique. Séance 21 juin 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1450.

10. Purcareanu, Maria, Fadenkörper im Magen. Diss. Freiburg i. Br. 1916.
11. Reichel, Zur Nachbehandlung nach Magen- und Darmoperationen. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 4. p. 258.
12. Wakeley, Gastrotomy in a baby aged 6 months. Lancet 1916. Jan. 22. p. 189.
13. Wilmanns, Die Behandlung der Bauchschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 410.

Pauchet (9) berichtet über einen Fall von Magenverletzung durch Gewehrschuss. Die Kugel, von der linken Seite kommend, durchschlug die hintere Magenwand, durchbohrte die vordere Magenwand in der Nähe des Pylorus. Ausschuss im rechten Hypochondrium. Dem Umstande, dass der Magen leer war und während langer Zeit konsequent durch absolute Ruhe und Diät behandelt werden konnte, ist es zu verdanken, dass der Mann seiner Peritonitis nicht erlag. In der Folge stellten sich sehr lästige Adhäsionsbeschwerden ein. (Schmerzen, Brechen.) Die Operation, die 1 Jahr nach der Verletzung vorgenommen wurde, ergab eine sehr ausgedehnte Perigastritis: flächenförmige Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand, ferner mit der Unterfläche der Leber. Endlich waren Gallenblase, Duodenum und Leber vielfach mit der Pylorusgegend verwachsen.

Durch Lösung der Adhäsionen und Interposition von Netz, nach sorgfältigster Blutstillung, wurde definitive Heilung erzielt.

Über die Erfahrung in der Behandlung der Bauchschüsse, welche er als Chirurg in einem Feldlazarett gewonnen hat, berichtet Wilmanns (13). Anfangs wurden alle Bauchschüsse streng konservativ behandelt. Trotzdem starben sozusagen alle. Diejenigen, die durchkamen, waren nur Bauchdeckenschüsse.

Hierauf wurde prinzipiell operiert; ausgenommen wurden nur 1. die Fälle, bei denen der Allgemeinzustand einen grösseren Eingriff nicht mehr zuliess; 2. die Fälle, in denen mit Sicherheit ein Bauchdeckenschuss angenommen werden konnte. (Im Zweifelsfall wurde laparotomiert. War das Bauchfell trocken, enthielt der Bauch kein Blut, entwich beim Öffnen des Peritoneums kein Gas, so wurde schnell wieder geschlossen.) 3. Die Fälle, welche, wenn sie später als 12 Stunden nach der Verwundung eingeliefert wurden, nur geringfügige oder auf umschriebene Stellen lokalisierte Erscheinungen boten. Aber auch hier wurde eingegriffen, sobald die Erscheinungen sich steigerten.

Von 180 Bauchschüssen wurden nach diesen Prinzipien 91 primär operiert. 16 mal blieb es bei der Probelaparotomie. So bleiben 164 Bauchschüsse im engeren Sinn. Von diesen starben 116, heilten 48. Es wurden von den 164 primär operiert 75. Von diesen starben 39, heilten 36. Es starben unoperiert 77. Ohne primäre Operation heilten 12.

Wilmanns legt grossen Wert auf grosse Inzisionen, da sonst zu leicht Löcher im Darm übersehen werden. Drainiert wurde bei Leberwunden und bei retroperitonealen Verletzungen des Kolon. Gespült wurde nie. Dickdarmschüsse gaben eine viel schlechtere Prognose als Dünndarmschüsse. In 18 Fällen von 39 Gestorbenen war der Blutverlust die Todesursache.

Wilmanns ist der Ansicht, dass mindestens ein Fünftel von denen, die sonst verloren waren, durch Operation gerettet wurden. Wichtig ist, dass der Operierte nach dem Eingriff nicht transportiert wird.

Die Bauchschussverwundeten müssen an einem Platz gesammelt werden, der ihrer Operation und Nachbehandlung dienen kann, je näher der Kampfstätte um so günstiger. Das Heranbringen der Verwundeten bleibt die Schwierigkeit, welche zu überwinden ist.

Böhler (2) referiert über seine Erfahrungen auf dem Gebiet der Bauchschüsse, welche er auf dem Hauptverbandplatz zu machen, Gelegenheit hatte. Nach seiner Schätzung gelangen nur ca. 2 Prozent bis auf den Haupt-

verbandplatz. Die meisten Patienten mit Bauchschüssen sterben schon vorher. Seine Beobachtungen fasst er dahin zusammen: Bei zuwartender Behandlung sind intraperitoneale perforierende Magen-Darmschüsse fast immer tödlich. Diese Verletzungen sollten so rasch wie möglich mit einem Kompressionsverband in die nächste Anstalt gebracht werden, die für Laparotomien eingerichtet ist. Die einzige Behandlung, welche Erfolg verspricht, ist die Frühoperation innerhalb der ersten 10 Stunden. Sie hat zu bestehen aus dem Übernähen kleiner Öffnungen oder Resektion bei grösseren und bei Mesenterialzerreissungen.

Böhler hält bei entsprechender Auswahl der Fälle die Operation der Magen-Darmschüsse für eine der dankbarsten Operationen der Kriegschirurgie, denn die Geheilten sind wieder vollwertige, arbeitsfähige Menschen.

In der Nachbehandlung der Magen-Darmoperationen vertritt Reichel (11) den Standpunkt, dass während der ersten 6 Tage, auch bei bestem Verlaufe, Magen und Darm vollständig ruhiggestellt werden soll, und zwar durch absolute Enthaltung von Speisen und Getränken per os. Die notwendige Flüssigkeit kann dem Patienten in vollständig zureichendem Masse in Form von subkutanen oder intravenösen Kochsalzinfusionen, oder durch kleine Wassereinläufe bzw. Tropfeinläufe per rectum zugeführt werden.

Beim Auftreten von Erscheinungen, die eine Insuffizienz der Naht wahrscheinlich machen, befürwortet er die sofortige, zielbewusste Relaparotomie und Blosslegung der Nahtstelle. Er geht dabei von der Überlegung aus, dass bei der akuten perforativen Appendizitis nur die Frühoperation mit einiger Sicherheit Erfolg verspricht, ebenso bei Perforation eines Magenulcus oder bei Darmperforation infolge eines Traumas.

Die anatomischen Verhältnisse sind bei der Perforation infolge Nahtinsuffizienz denen der Appendizitis oder des perforierten Magengeschwüres im Prinzip nicht so unähnlich. Es kommt im allgemeinen in der Nachbarschaft der Nahtstelle zu entzündlichen Veränderungen, die zu Verklebungen führen, bevor es zur Perforation kommt. Die Perforation infolge Nahtinsuffizienz, die gewöhnlich erst am 5. Tag erfolgt, äussert sich auch ganz ähnlich, wie die der perforativen Appendizitis, durch plötzlich eintretenden, intensiven Schmerz, zirkumskripte Bauchdeckenspannung, oft Erbrechen, vielfach leichte Kollapserscheinungen, in den meisten Fällen auch durch Ansteigen der Körpertemperatur.

Reichel verfügt über 4 einschlägige Fälle, von denen drei durch Freilegen der Nahtstelle, Tamponade und Drainage (natürlich ohne unnötig Adhäsionen zu lösen oder die freie Bauchhöhle weit zu eröffnen) gerettet wurden.

Hellwig (6) berichtet über 21 Fälle von Bauchschüssen mit Magen-Darmverletzungen, die er in einem Feldlazarett zu operieren Gelegenheit hatte, und zwar im Verlaufe von 8 Monaten (Dez. 1914 bis anfangs Aug. 1915). Die äusseren Verhältnisse bleiben sich dank dem Stellungskriege die gleichen.

Er hatte an dem Grundsatze festgehalten, Bauchschüsse nach Möglichkeit entsprechend den im Frieden bewährten Prinzipien zu behandeln, d. h. sie sogleich zu operieren, wenn irgendwie der Verdacht auf eine Magen- oder Darmverletzung vorliegt und der Allgemeinzustand nicht allzu schlecht ist.

Von den 21 operierten Fällen sind 7 geheilt und 14 gestorben, von diesen letzteren sind, wie durch die Autopsie einwandfrei nachgewiesen werden konnte, 4 sicher nicht infolge ihrer Magen- oder Darmschüsse, sondern infolge von Verletzungen anderer Organe gestorben. (Zerreissung der Nierengefässe, Durchschuss durch Herz und Lunge, Durchschuss durch Leber und Gallenblase und Blutung aus den Beckengefässen.) Von grösster Bedeutung ist die Zeit, die vom Augenblicke der Verwundung bis zur Operation vergeht. 10 Fälle konnten innerhalb der ersten 6 Stunden operiert werden, und davon

sind 4 durchgekommen. Von 8 Verwundeten, die zwischen 6 und 12 Stunden nach der Verletzung operiert wurden, ist nur einer geheilt.

Hellwig hat die Überzeugung, dass die Mehrzahl der Bauchverwundeten nicht an Peritonitis, sondern infolge der Blutung zugrunde geht.

Die Resultate der Behandlung der Bauchverletzten können im Stellungskrieg, nach Hellwig, in erster Linie dadurch verbessert werden, dass man möglichst gute und rasche Transportmittel schafft, also durch Abkürzung der Zeit zwischen Schussverletzung und Operation.

Dreesmann (4) betont, dass man als Spontanrupturen des Magendarmkanales nur solche Rupturen auffassen kann, die bei unbeschädigter Wand ohne besondere äussere Einwirkung erfolgen.

An Hand von einigen selbst beobachteten Fällen, referiert er über diese spontanen Rupturen des Magendarmtraktus, und zwar über Rupturen des Ösophagus und die auch nicht allzu seltenen Rupturen des Darmes.

Spontane Magenperforationen sind anscheinend nie beobachtet worden.

Wakeley (12) berichtet über einen Fall, wo ein 6 Monate alter Säugling eine Vorstecknadel verschluckt hatte. Bei der Röntgendurchleuchtung sah man die Nadel im unteren Drittel des Ösophagus, frei und mit der Nadelspitze oralwärts gerichtet. Bei einem Versuche die Nadel mit dem Bronchoskop zu extrahieren, wurde sie in den Magen gestossen, was durch eine zweite radioskopische Untersuchung festgestellt werden konnte.

Am nächsten Tage wurde durch eine Gastrotomie die Nadel aus dem Magen entfernt und das Abdomen ohne Drainage geschlossen.

12 Stunden nach dem Eingriff erhielt der Säugling die Mutterbrust und von da an, alle vier Stunden. Er ertrug den Eingriff gut.

Purcareanu (10) bespricht kritisch, an Hand eines eigenen Falles (von Prof. de la Camp) die Fadenkörper des Magens. Der Trichobezoar findet sich fast nur beim weiblichen Geschlecht. In fast allen bis jetzt aus der Literatur bekannten Fällen, hat die Haargeschwulst die Magenform und zwar die der grossen Kurvatur. In einigen Fällen schickt sie eine Fortsetzung ins Duodenum.

Es sind Tumoren von allen Grössen, von über 4 Pfund bis zu 52 g beschrieben worden.

Gewöhnlich ist der Tumor mit einer fetten, graubraunen, schmierigen, schlüpfrigen Masse bedeckt, besitzt nie einen Mineralüberzug und besteht fast stets aus menschlichen Haaren. Die Haare an sich können mit- und ineinander fest verflochten sein, oder sich um verschiedene, kleine Fremdkörper umschichten und so die Konsistenz des Tumors bedingen, der steinhart verfilzt, oder lockerer, kavernöser, weicher, dem Fingerdruck nachgebend sein kann. Was den Mechanismus der Entstehung anbelangt, so dürfte die Erklärung Schubergs für die Entstehung der Kotsteine am besten auch die Bildung von Trichobezoaren erklären. Die Haare, besonders die kürzeren und harten, sowie Bastfasern aus den vegetabilischen Nahrungsresten, können den Pylorus schwer passieren, fangen sich durch die peristaltischen Bewegungen leicht in den Krypten der Magenschleimhaut ein und bedingen so das initiale Fangnetz des Haartumors. Was die Verlaufsrichtung und Anordnung der Haare im Haarstein selbst angeht, so mögen die Rotationsbewegungen, das Hin- und Hergeschleudertwerden des frisch entstandenen Balles verantwortlich gemacht werden.

Als diagnostische Eigentümlichkeiten wird besonders auf die „Unstimmigkeit des Röntgenbildes“ (hochgradige Erweiterung ohne Stagnationserscheinungen) hingewiesen, ferner auf die starke respiratorische und palpatorische Verschieblichkeit des Tumors, dann auf die derbe Konsistenz, die glatte Oberfläche des Tumors, dessen Konturen denen eines gedehnten Magens

gleichen und endlich u. a. auf die Anamnese. Die Anamnese kann verschiedene subjektive Symptome aufweisen, Schmerzen, Brechen, Anorexie, Gefühl des Druckes etc.

Die Prognose ist, wenn die Diagnose zeitig und sicher gestellt wird, gut.

Die Therapie ist eine rein chirurgische; ihre Resultate sind glänzend.

Was die Psychogenese des Haarschluckens anbelangt, so sind es neben sicher Geisteskranken und benommenen Personen, die Hysterischen in ihrem perversen Taten- oder Nachahmungstrieb.

Der Fall, welchen Purcareanu zu beobachten Gelegenheit hatte, betraf ein 6 Jahre altes Mädchen. (Siehe diese Jahresberichte 1915, de la Camp, Demonstration eines Bezoarsteines.)

Sein Alter, der Anamnese nach, wäre auf ca. 2 Jahre zu schätzen. Die klinischen Erscheinungen entsprachen vollkommen denen eines malignen Tumors. Neben sekundärer Anämie bestand Anazidität und reichliches Vorhandensein von Milchsäure. Im Röntgenbild sah man einen grossen, unscharf begrenzten Wismutdefekt. Bei der Defäkation wurde ein Wollfaden, der aus der Rima ani heraushing, bemerkt, und da anamnestisch es sich ergeben hatte, dass das Kind schon seit 2 Jahren die schlechte Angewohnheit hatte, Fäden aus der Bettdecke, Tischtüchern, Rosshaare aus der Matraze auszureissen und zu verschlucken, so war die Diagnose auf Trichobezoar gesichert. Es soll dies der 7. sicher vor der Operation diagnostizierte Haartumor sein. (Ich vermisse in der Literaturübersicht u. a. den Fall Franke, in welchem auch die Diagnose schon vor der Operation gestellt worden war. (Siehe diese Jahresberichte 1913. p. 505. Ref.) Die Operation förderte einen ca. 15 cm langen, wurstförmigen Haartumor zutage, der ein Gewicht von 175 g hatte. Heilung.

Neugebauer (8) fand bei einem 9jährigen Mädchen, das wegen unbestimmten Magenbeschwerden ins Krankenhaus gebracht wurde, bei der äusseren Untersuchung eine Geschwulst am linken Rippenbogen mit wechselnder Verschieblichkeit, von walzenförmiger Gestalt, die nicht druckempfindlich war und sich hart anfühlte. Die Gastrotomie ergab einen Trichobezoar. Glatte Heilung.

Die Geschwulst bestand aus einem unentwirrbaren Knäuel von Haaren, ihre Gestalt entsprach der des Magens.

Dörschlag (3) erwähnt den Fall eines 16jährigen Jungens, welcher beim Diebstahl ertappt, um seinem Leben ein Ende zu machen und sich der drohenden Verhaftung zu entziehen, einen starken und langen Draht verschluckt hatte.

Erst drei Wochen später stellten sich Leibschmerzen ein, deren Intensität während und nach jeder Nahrungsaufnahme zunahm.

Bei der Untersuchung bestand an einer kleinen, umschriebenen Stelle, die drei Finger breit unterhalb des rechten Rippenbogens, etwas ausserhalb der Mamillarlinie lag, mässiger Druckschmerz. Ein Fremdkörper war nirgends durch die Hautdecken zu fühlen. Kein Erbrechen, kein Meteorismus, Fieber 38,5. Puls 110. Bei der Röntgenaufnahme zeigte sich ein Fremdkörper, der anscheinend in der Mitte umgebogen war. Auf dem Operationstische gab der Junge zu, zwei Fremdkörper verschluckt zu haben, und zwar in einem Zwischenraume von 3 Tagen, nachdem der gewünschte Erfolg ausgeblieben war.

Bei der Operation fand man einen 18 cm langen, dicken Draht, zwischen grosser und kleiner Kurvatur fest eingekeilt, während ein zweiter, gleich langer Draht durch den Pylorus hindurch bis ins Duodenum hineinreichte. Beide Fremdkörper liessen sich unschwer entfernen. Sie waren an ihrem Ende mit Leinwand umwickelt, um Verletzungen des Rachens zu vermeiden. Glatte Heilung.

b) Gastroptose. Magendilatation. Postoperative und parenchymatöse Magenblutungen.

14. Connon, 3 cases of gastroptosis treated by gastropexy. (Rovsing.) Brit. med. Journ. 1916. Aug. 19. p. 250.
15. Grober, Behandlung bedrohlicher Blutungen aus dem Verdauungskanale. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1597.
16. Kirschner, Gastroptose. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg, 22. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 91.
17. Lüdin, Röntgenologische Beobachtungen während der gastrischen Krisen; während eines Ohnmachtsanfalles, während der Menstruation; Einfluss der Bauchbinde auf die Gestalt des Magens. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28. p. 587.
18. Meyer, v., Über Stillung einer schweren Magenblutung durch Koagulen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1823.
19. Nienau, Beitrag zur Ruminatio humana. Diss. Giessen 1916.
20. Schmid, Grosse Magendilatation infolge von Pylorusstenose. Wiss. Abde. d. San.-Offiz. d. Garn. Passau. 1. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 931.

Kirchner (16) berichtet über einen Fall von Gastroptose, den er durch die Gastropexie nach Rovsing geheilt hat. Die Röntgenbilder, die vor und nach der Operation aufgenommen worden sind, beweisen den anatomischen Erfolg.

Der Fall spricht dafür, dass eine Gastroptose an sich Beschwerden machen kann, und dass diese Beschwerden sich durch Beseitigung der Lageanomalie beheben lassen.

Schmid (20) hat in einem Fall von grosser Magendilatation infolge Pylorusstenose, durch Magenraffung und Gastroenterostomie Heilerfolge erzielt.

Nienau (19) bespricht an Hand einiger selbstbeobachteter, familiärer Fälle, und an Hand der aus der Literatur bekannten Fälle das Wesen dieser eigentümlichen Affektion, ohne jedoch etwas Neues über Ätiologie und über die bis jetzt schlecht bestellte Therapie dieser eigenartigen Affektion zu bringen.

Lüdin (17) hatte Gelegenheit einen Patienten während einer gastrischen Krise, röntgenoskopisch zu untersuchen. Vor dem Anfall zeigte sich ein tiefstehender Magen von normaler Form, mit mässiger Peristaltik. Im Moment, wo die Schmerzen einsetzten, kontrahierten sich der Sinus und die mittlere Partie so stark, dass der Breiinhalt des Magens gegen das Magengewölbe zu direkt aufspritzte. Eine peristaltische Bewegung konnte an der kontrahierten Partie nicht wahrgenommen werden. Oberhalb der Kontraktion bildete sich eine schlaffe, sackartige Erweiterung aus, die gegen die tonische Kontraktion zu scharf abgesetzt war. Das Gewölbe wurde breiter und abgeflacht. Der kaudale Magenpol war höher getreten. Auch die Pars pylorica wurde enger, zeigte aber keine peristaltischen Kontraktionen. Nach einigen Sekunden schien der Sinus sich wieder etwas auszuweiten, die mittlere Magenpartie blieb stark kontrahiert. Ebenso blieb die sackartige Ausbuchtung oberhalb der Kontraktion bestehen während des Schmerzanfalles, welcher ungefähr 1—2 Minuten dauerte.

Während der tetanischen Kontraktion konnte ein Übertreten der Kontrastspeise in das Duodenum nicht beobachtet werden.

Diese Beobachtung wird nach Lüdin am ehesten für diejenigen Hypothesen über die Entstehung der gastrischen Krisen bei Tabes sprechen, welche die Ursache in einer „Vagusneuritis“ oder in einer „Läsion des Bauchsympathikus“ suchen.

Lüdin fand ferner, nachdem er systematisch eine Reihe von Patientinnen einer radioskopischen Untersuchung des Magens während der Menstruation unterzogen hatte, dass bei vielen Untersuchten eine mangelhafte Peristole des Magens zu Beginn der Periode beobachtet werden konnte. Der Magen war schlaff, atonisch, die Peristaltik ganz mangelhaft, zugleich war die Entleerungszeit des Magens ganz beträchtlich verlängert, nach 6 Stunden war

oftmals etwa noch die Hälfte der Bariummahlzeit im Magen vorhanden. Hatten aber die Menses schon 2 oder 3 Tage angedauert, so war der Magenbefund derselbe wie zu normalen Zeiten. Bei der Bewertung des Sechsstundenrestes muss infolgedessen an die Möglichkeit einer Entleerungsverzögerung infolge der Menses gedacht werden.

Sicherlich beruht diese Form der Atonie, die mangelhafe Peristaltik und die Verzögerung der Magenentleerung während der Periode auf einer Affektion des vegetativen Nervensystems. Lüdin lässt allerdings dabei die Frage noch offen, ob wir eine Störung im autonomen System oder eine erhöhte Reizbarkeit des sympathischen Systems als Ursache anzusehen haben.

Endlich hat Lüdin den Einfluss der Bauchbinde auf die Gestalt des Magens röntgenoskopisch untersucht. Er machte Aufnahmen mit und ohne Leibbinden. Dadurch veränderte sich das Bild sehr. Bei dem gestützten Magen steht der kaudale Magenpol weniger tief und der ganze Saccus digestorius zeigt bis hoch oben den Schatten des Kontrastbreies. Das erklärt auch ohne weiteres die Wirkung der bei Gastroptose und bei Magendilatation empfohlenen Bauchbinde.

Beim Patienten v. Meyers (18), einem jungen sehr anämischen und unterernährtem Manne, bei welchem eine Gastroenterostomie mit Enteroanastomose angelegt worden war, trat 6 Stunden nach der Operation heftiges Blutbrechen auf, das sich nach einiger Zeit wiederholte.

v. Meyer liess den Patienten sofort den Gehalt einer Tube Koagulen einfach trinken. Danach hörten Blutung und Brechen auf. Glatte Heilung.

v. Meyer legt Wert darauf, dass das Koagulen in den leeren Magen gebracht werde, da es nur seine Wirkung entfalten kann, wenn es mit der lädierten Gefässwand in Berührung kommt.

Er empfiehlt die prophylaktische Applikation von Koagulen in den Magen nach der Naht vor Schluss der Bauchwunde.

Grober (15) bespricht eingehend die Behandlung bedrohlicher Blutungen aus dem Verdauungskanal. Er betont, dass jede Blutung aus den Höhlen des Körpers genauester Beachtung bedarf, auch wenn sie nur gering in Menge ist und nur kurze Zeit dauert.

Bei umfangreichen Blutverlusten, die durch den Mangel an Hämoglobin lebensgefährlich werden können, ist es nicht die erste Aufgabe des Arztes der Diagnose nach dem Sitz der Blutung nachzugehen, sondern vielmehr alles zu tun, um die Blutung zum Stehen zu bringen.

Dazu bedarf es in allererster Linie vollster Ruhe des Kranken. Mit Vorteil wird man gleich anfangs Morphium geben, von dem nur abgesehen werden soll, wenn bei einer Magenblutung das Blut erbrochen wird und die Gefahr des Eindringens des Blutes in den Bronchialbaum besteht.

Aber auch das blutende Organ bedarf der Ruhe. Dafür gibt man am besten Opium (dreimal täglich 20 Tropfen der Tinktur). Ferner bleibt selbstverständlich der Kranke ohne Nahrungszufuhr per os. Bei Magenblutungen soll möglichst keine Flüssigkeit in den Magen gelangen, Kochsalzklistiere etc. Erst nach geraumer Zeit wird vorsichtig mit der Ernährung von oben begonnen. Grober hat es sich zur Regel gemacht immer eine der bekannten Ulkusschonungskuren anzuschliessen.

Was die lokalen Blutstillungsmittel anbelangt, so liegt nach Grober zu deren Anwendung keine Veranlassung vor. Er hält es für von vornherein aussichtslos, mit ihnen von oben an eine blutende Stelle des Magens zu kommen. Immerhin macht er nach einer Richtung hin eine Ausnahme: Bekanntlich enthält das lebende Gewebe und der frische Gewebssaft reichlich Thrombokinese, das die Eigenschaft besitzt, blutende Wunden durch ihre Berührung zur Gerinnung zu bringen. Aus diesem Grunde gibt

Grober gerne nahrhaftes, noch flüssiges Eier-Eiweiss und ausgepressten Fleischsaft.

Dagegen sieht Grober in der Anwendung von Gelatine-Speisen von oben, kein Blutstillungsmittel, sondern eine, allerdings höchst wertvolle, Bereicherung des Speisezettels.

Bei anhaltender Blutung sind die blutstillenden Mittel, die dem Gewebe des Körpers oder der Blutbahn einverleibt werden, von grösster Bedeutung. In erster Linie kommt die Gelatine in Betracht (40—50 ccm einer 2%igen Lösung), die subkutan appliziert wird.

Auch das Ergotin, und zwar in der Form des alten Extract. secale cornut., hat Grober gute Resultate gegeben.

Empfehlenswert sind auch intravenöse Injektionen von 5 ccm einer 10%igen NaCl-Lösung, oder von 200 ccm einer 5%igen Traubenzuckerlösung.

Grober sieht sich veranlasst vor der Anwendung des Adrenalins als Blutstillungsmittel zu warnen, da die Gefahr besteht, dass etwa sich schon bildende oder vorhandene Gefässverschlüsse durch die erhebliche akute Steigerung des Blutdruckes in den mittleren und grossen Arterien, wieder gelockert und gelöst werden.

Die Folgen des akuten Blutverlustes bedürfen von vornherein sorgfältigster Beachtung und Behandlung, durch subkutane oder intravenöse Kochsalzinfusionen, evtl. Autotransfusionen, ferner Herz- und Gefässmittel beim anämischen Kollaps.

Es muss aber auch die Frage der chirurgischen Hilfe ernsthaft erwogen werden, und Grober hat die Überzeugung davongetragen, dass eine durch die angegebenen Behandlungsmethoden nicht zum Stillstand zu bringende Magenblutung alsbald der chirurgischen Hilfe bedarf. Unter Umständen wird man die schuldige Arterie unterbinden können, oder es kann das blutende Geschwür exzidiert werden oder endlich es muss durch Umstechung und Verschorfung des blutenden Geschwürsgrundes der Blutverlust beendet und durch Gastroenterostomie dem Speisebrei ein anderer Weg geöffnet werden, der die Gegend des Geschwüres zur Ruhe kommen lässt.

Auch in anscheinend verzweifelten Fällen lässt sich mit dem chirurgischen Eingriff oft noch ein ganz schöner und befriedigender Erfolg erreichen, insofern der Patient überhaupt noch operationsfähig ist.

c) Volvulus des Magens.

d) Infantile (kongenitale) Pylorusstenose. Kongenitaler Sanduhrmagen.

21. Ahrens, Extract. valerian. aromatic. (Kern). Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 669.
22. Ehret, Fall von Kardiospasmus von 16jähriger Dauer bei einem Soldaten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 25. p. 920.
23. — Kardiospasmus von 16jähriger Dauer bei einem Soldaten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 28. p. 1031.
24. Einhorn, Über Gastrohydrorrhoe bei Leberzirrhose in Begleitung von Pförtnerverengerung. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1361.
25. — Gastrohydrorrhoea in cirrhosis of the liver accompanied by pyloric stenosis. Medical rec. Bd. 89. H. 24. 1916. June 10. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 896.
26. Girard, Estomac biloculaire d'origine probablement congénital. Soc. méd. Genève 9. Déc. 1915. Korresp.-Bl. f. Schw. Ärzte 1916. Nr. 18. p. 568.
27. Kreuzfuchs, 14jähriges Mädchen mit angeborener vollständiger Verlagerung des Magens unter dem rechten Zwerchfell, mit gleichzeitiger Verlagerung des Hiatus oesophagus nach rechts, und angeborener Skoliose. Gesellsch. f. Ärzte. Wien. 9. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 801.

28. Monnier, Über die chirurgische Behandlung der sogenannten kongenitalen Pylorusstenose beim Säugling. Gesellsch. schweiz. Pädiater. Jahresvers. 25. Juni 1916. Korresp.-Bl. f. Schw. Ärzte 1916. Nr. 36. p. 1148.
29. Teuscher, Dyspepsia spastica. Gesellsch. f. Nat. u. Heilk. Dresden. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 355.
30. Wilms, Röntgenbestrahlung bei Pylorospasmus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1073.

Monnier (28) bespricht die chirurgische Behandlung der kongenitalen Pylorusstenose beim Säugling. In den meisten Fällen kann zwar diese Affektion durch die innere Therapie mit Erfolg behandelt werden. Es gibt aber renitente Fälle mit rapidem Sturze der Gewichtskurve, bei welchen es angezeigt ist, das Hindernis am Pylorus operativ zu beseitigen.

Es geschieht dies am besten durch die sog. Rammstedtsche Operation, die in der Einkerbung des verdickten Muskelringes bis auf die an dem Prozess unbeteiligte Schleimhaut besteht. Eine Naht wird nicht gemacht, höchstens kann man einen Zipfel Netz auf die Wunde nähen.

Auf diese Weise operierte Monnier drei Patienten der Feerschen Klinik; die sehr heruntergekommenen Säuglinge vertrugen den Eingriff (in Narkose) ausgezeichnet. Bei zwei Säuglingen hörte das Brechen sofort auf, bei dem dritten nach drei Tagen und die Ernährung konnte bald in normaler Weise vor sich gehen.

Monnier betont, dass jetzt, seitdem man in der Rammstedtschen Operation eine einfache, sicher wirkende und ungefährliche Methode besitze, welche viel leichter auszuführen sei als die Gastroenterostomie, man sich in Fällen von sogenannter kongenitaler Pylorusstenose, früher zur Operation entschliessen wird, als zur Zeit der Gastroenterostomie.

Die Tatsache, dass die bei der Prostatahypertrophie gleichzeitig vorhandenen Reizzustände und Spamen durch Röntgenbestrahlung günstig zu beeinflussen sind, legte Wilms (30) den Gedanken nahe, die Bestrahlung auch beim Pylorospasmus zu versuchen. Aus seinen, allerdings noch beschränkten Erfahrungen, ergibt sich, dass zweifellos Fälle von Pylorospasmus vorkommen, welche auf die Bestrahlung gut reagieren.

Wilms beschreibt zwei Fälle, von denen der eine durch die Röntgenbestrahlung (mit der gewöhnlichen Dosis der Tiefenbestrahlung) gebessert und der zweite geheilt worden ist.

Wilms bringt diese Erfolge in Parallele mit den Tatsachen, welche bei der Bestrahlung der Prostatahypertrophie gewonnen worden waren, nämlich auf die Heilung der spastischen Zustände, welche jene Affektion begleiten, an die Beeinflussung entzündlicher Reizzustände durch die Röntgenstrahlen.

Dies führt Wilms dazu die Möglichkeit anzunehmen, dass ein Teil der Fälle mit Pylorospasmus auf Veränderungen und Schädigungen innerhalb der Magenwand beruht, welche die Krämpfe durch Nervenreizung auslösen. Die Röntgenstrahlen mit ihrer fermentativen Wirkung können solche Stoffe, wahrscheinlich endogenen Ursprungs, umsetzen und beseitigen. So gesehen, wäre dann der Pylorospasmus ein entzündlicher Reizzustand, ähnlich wie die entzündlichen Veränderungen bei einer hypertrophischen Prostata.

Möglich wäre es ja auch a priori, dass ein Pylorospasmus, auf dem Boden eines Ulcus entstanden, sich ebenso günstig durch die Röntgentherapie beeinflussen liesse, denn auch hier würde der um das Ulcus auftretende entzündliche Reizzustand günstig durch die Strahlen beeinflusst werden können. Andererseits würde aber bei dieser Form, wenn das Geschwür selbst nicht zur Heilung gebracht werden könnte, doch in Bälde ein Rezidiv auftreten.

Teuscher (29) bespricht an Hand der Literatur und eigener Krankengeschichten sehr eingehend den als Dyspepsia spastica bezeichneten Symptomenkomplex nervöser Krankheitserscheinungen, die vom Magen und

Darm ausgehen und durch spastische Vorgänge daselbst verursacht werden. In einer Reihe von Fällen stehen die dyspeptischen Erscheinungen (Übelkeit, Druck in der Magengegend, Aufstossen, Appetitlosigkeit, belegte Zunge, Erbrechen, Schmerzanfälle) im Vordergrunde, während in anderen mehr allgemein nervöse Zustände geklagt werden (Angstgefühl, Herzklopfen, Druck auf der Brust, Stechen in der Herzgegend, Unfähigkeit durchatmen zu können etc.).

Allen an spastischer Dyspepsie Leidenden gemeinsam ist eine grosse psychische Erregbarkeit und Ängstlichkeit, die oft zu dem vorliegenden Befunde in gar keinem Verhältnis steht.

Die Anamnese ergibt stets Überanstrengung, Kummer, Sorgen etc. Die Kranken leben meist in Verhältnissen, die sie dauernd zwingen über ihre seelischen oder körperlichen Kräfte zu gehen.

Teuscher hält daran fest, dass die Dyspepsia spastica eine besondere — der Neurasthenie zugehörige — Krankheitsform ist.

Diesem Krankheitscharakter entsprechend hat die Behandlung in erster Linie eine psychische zu sein. Eine wesentliche Hilfe in der Behandlung leistet das Atropin, durch das die Schmerzen oft in geradezu verblüffender Weise plötzlich verschwinden.

Vor dem Kriege wurden nach Teuscher in überwiegender Mehrzahl Männer, seit Kriegsausbruch viel mehr Frauen an Dyspepsia spastica behandelt. Der Grund liegt darin, dass im Frieden der Mann viel mehr den dauernden und aufreibenden Schädlichkeiten des Lebens ausgesetzt ist, im Kriege aber die stets Angst und Sorge um die Angehörigen im Felde eine dauernde Erregung des Nervensystems bei der Frau bedeutet.

Auch hieraus geht hervor, dass die Dyspepsia spastica eine Nervenerkrankung ist, die — wohl auf allgemein nervöser Grundlage erwachsen — ihre Zugehörigkeit zur allgemeinen Neurasthenie nicht verleugnen kann.

Einen interessanten Fall von Kardiospasmus bringt Ehret (22 u. 23). Es handelt sich um eine Kardialstenose mit geradezu riesiger Erweiterung und Verlängerung des ganzen Ösophagus. Da die Kardiapassage gelegentlich (durch reflektorische Vorgänge!) ganz gut durchgängig wurde, so handelt es sich um eine mindestens zum grössten Teil auf Spasmus beruhende Striktur.

Vor 16 Jahren war die Affektion akut aufgetreten und hatte seither fast unverändert fortgespielt. Hat der Patient gegessen, so muss er viel kaltes Wasser trinken (1/2—1 Liter), dann fühlt er plötzlich, „dass das Essen hinuntergeht“. Trinkt er nicht grosse Quantitäten kalten Wassers nach dem Essen, so „geht das Essen nicht hinunter“. Er bricht dann dasselbe nach kürzerer oder längerer Zeit wieder aus.

Die genaue Untersuchung (auch röntgenologisch) ergab folgende Eigentümlichkeiten:

Eine aussergewöhnliche Vergrösserung und Verlängerung des Ösophagus, der ohne Beschwerden bis zu zwei Liter Flüssigkeit aufnehmen konnte. Obgleich die Sonde in dem weiten Sacke die Biegungen abschneidet, so gelangt sie trotz geringer Körpergrösse (164 cm) erst 48—50 cm unterhalb der Zahnreihe auf Widerstand.

Der erweiterte Ösophagus reicht bis tief unterhalb des Zwerchfelles hinab und beschreibt nach dem Durchtritt durch das Zwerchfell, ehe er zur tief unterhalb des Zwerchfelles gelegenen Kardia gelangt, zuerst eine Biegung nach vorn. Dieser Umstand dürfte die Verhältnisse für einen unter Umständen nötig werdenden chirurgischen Eingriff (Ösophagogastrostomie) günstig gestalten.

Der Ösophagus wird durch die Vorgänge beim Essen zu einem richtigen Vormagen gestempelt. Der Inhalt des Ösophagus entleert sich nicht beim Schluckakt teilweise, sondern die Mahlzeit wird im Ösophagus richtig aufge-

speichert. Diese Aufspeicherung dauert so lange, bis ganz bestimmte Vorgänge — durch das Trinken von kaltem Wasser — ausgelöst sind. Erst dann entleert sich die grössere oder kleinere Ösophagusfüllung in den Magen.

Der Umstand, dass selbst eine maximale Füllung des Ösophagus nicht imstande ist, den Kardiawiderstand zu überwinden, während durch Trinken von Wasser schon weit kleinere, ja kleinste Füllungen hinunterbefördert werden, spricht dafür, dass diese Vorgänge auf reflektorischer Lösung des Kardiakrampfes beruhen, und nicht etwa auf Dehnung der kontrahierten Kardia durch Druck.

Die bei der röntgenologischen Untersuchung beobachteten Vorgänge bei der Füllung (allmähliche Dehnung des fingerförmigen Fortsatzes), sowie auch die Bilder stimmen mit den von verschiedenen Autoren für Spasmus als charakteristisch bezeichneten Bilder überein.

Der Magen endlich zeigt einen hochgradigen Tiefstand.

Therapeutisch gedenkt Ehret den Spasmus mit Atropin und Quecksilbersonde zu beeinflussen, und wenn ein Erfolg ausbleiben sollte, den Fall durch eine Ösophagogastrostomie operativ anzugehen.

Girard (26) berichtet über einen Fall von Sanduhrmagen bei einer älteren Patientin, mit hochgradiger Verengerung des Mittelstückes. Die Operation, welche ein ausgezeichnetes funktionelles Resultat ergeben hat, bewies, dass die Magenschleimhaut absolut normal war, was für einen kongenitalen Ursprung spräche.

Kreuzfuchs (27) referiert über einen röntgenographisch festgestellten Fall eines 14jährigen Mädchens mit angeborener, vollständiger Verlagerung des Magens unter das rechte Zwerchfell mit gleichzeitiger Verlagerung des Hiatus oesophageus nach rechts und mit angeborener Skoliose.

Einhorn (24 u. 25) berichtet über zwei Fälle von Leberzirrhose mit gleichzeitiger Pylorusstenose. In beiden Fällen fehlte Aszites, dafür war aber Erbrechen vorhanden, welches an Menge die Quantität der eingeführten Nahrung bei weitem übertraf. Das Erbrechen persistierte selbst, wenn nichts durch den Magen verabreicht wurde. Im nüchternen Magen fand man grosse Mengen fast rein wässriger Flüssigkeit.

In dem einen Fall, in welcher die Pylorusstenose durch ein Magenkarzinom verursacht war, liess sich durch die Autopsie der Fall dahin erklären, dass die Flüssigkeit ein Transsudat aus den durch die Leberzirrhose und die gleichzeitige Ausschaltung der Darmfunktion infolge der Pylorusstenose besonders stark kongestionierten Magenwänden darstelle. Oder mit anderen Worten, es bildet sich im Magen ein Transsudat, ganz in derselben Weise wie der Aszites in gewöhnlichen Fällen von Leberzirrhose ohne Pylorusstenose in der Peritonealhöhle sich entwickelt.

Im anderen Fall einer gutartigen Pylorusstenose schwand nach der Gastroenterostomie das Erbrechen, es trat aber dafür Aszites auf.

Einhorn findet eine befriedigende Erklärung in der Annahme, dass zur Zeit der Behinderung der Magenpassage, durch den verengten Pylorus die erbrochene Flüssigkeit die Stauung verringerte und zum grossen Teil wirklich ein Transsudat darstellte. Sobald die Gastroenterostomie die Darmtätigkeit wiederhergestellt hatte, wurde die Venenstauung durch eine Exsudation der abgesperrten Flüssigkeit, vom Darm und Omentum aus, in die Bauchhöhle erleichtert.

e) Entzündungen, Geschwüre und deren Folgeerscheinungen.

31. Battle, Some perforations at or near the pylorus. Lancet 1916. April 20. p. 904.
32. Bräutigam, Stillung einer schweren Magenblutung mittelst Koagulens. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1656.

33. Brun, Über die chirurgische Behandlung des Magengeschwüres. (Diskuss.) Vers. d. ärztl. Zentralver. in Luzern. 7. Mai 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 35. p. 1112.
34. Brunner, Vier durch Querresektion des Magens entfernte Ulcera ventriculi. Ges. d. Ärzte Zürich. 13. Mai 1916. Korresp.-Bl. f. Schw. Ärzte 1916. Nr. 28. p. 892.
35. Brunzel, Über den Spätcirculus nach vorderer Gastroenterostomie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 6. p. 555.
36. Carlill, Some perforations at or near the pylorus. Notes of a case which occured in a battle-cruiser in the Nord-Sea. (Corresp.) Lancet 1916. May 27. p. 1099.
37. Courtney, Notes on a case of perforation. Med. Press 1916. April 26. p. 381.
38. Girard, Ulcère de l'estomac. Adhérences au pancréas. Opération. Ouverture du canal pancréatique pendant l'opération. Drainage. Guérison. Soc. méd. Genève. 28 Oct. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 17. p. 533.
39. Glaessner, Eine neue Therapie der Hyperazidität des Magens, insbesondere bei ulzerösen Prozessen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 121.
40. Glaser, Über akuten, auf Pylorospasmus beruhenden Pylorusverschluss nach Pneumonie infolge von Ulcus duodeni. Med. Klinik 1916. Nr. 24. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 38. p. 775.
41. Goetze, Operation eines perforierten Magengeschwüres mit atypischer Anamnese und atypischem Befunde. Ver. d. Ärzte Halle. 26. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1492.
42. Gordon, Perforation of a gastric ulcer occurring in the sac of a large congenit. diaphragmat. hernia. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 19. p. 250.
43. Guggisberg, Ulc. perfor. des Magens bei einem Neugeborenen. Gyn. Ges. d. deutschen Schweiz u. Soc. d'obst. et de gynécol. d. l. Suisse romande. St. Gallen. 27./28. Nov. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 14. p. 439.
44. Guleke, Geheiltes Ulc. perfor. ventric., das vier Laparotomien überstanden hat. Ver. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 7. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 210.
45. Häussner, Fall von Gastritis pseudomembranacea bei Empyem der Gallenblase und jauchigen Infarkten der Lunge. Diss. Erlangen 1916.
46. Hemmeter, The transition of gastric ulcer into carcinoma and of gastric carcinoma into ulcer. Med. Rec. 1915. Bd. 88. H. 1. Juli 3. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 106.
47. Kausch, Der Circulus vitiosus nach der Gastroenterostomie. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 28. p. 845.
48. Kopp, Kasuistische Beiträge zur Operationsindikation für das floride blutende Magengeschwür. Korresp.-Bl. f, Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 43. p. 1460.
49. Liek, Zur Kenntnis und operativen Behandlung der multiplen kallösen Magengeschwüre. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 25. p. 528
50. Maylard, Time in surgery. (Corresp.) Brit. med. Journ. April 29. 1916. p. 633.
51. Nicoll, Biliary regurgitation after gastro-enterostomy. Brit. med. Journ. 1916. Oct. 21. p. 556.
52. Rosenthal, Röntgenologisch beobachtete Magenperforation. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 945.
53. Schmid, Ulcus ventriculi. Wiss. Abde. d. San.-Offiz. d. Garn. Passau. 3. Febr. bis 1, März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 930.

An Hand der wenigen aus der Literatur bekannten Fälle und eines Falles aus der Erlanger chirurgischen Klinik, der zur Autopsie gekommen war, beschreibt Häussner (45) das Wesen und die Ätiologie der Gastritis pseudomembranacea. In seinem Falle fand man die Magenwand in ihrer ganzen Ausdehnung von der Kardia bis dicht an den Pylorus von einer typischen Pseudomembran überzogen. Es handelte sich um einen 69jährigen Mann, welcher wegen eines Gallenblasenempyems in schwer krankem Zustande operiert worden war und einige Tage darauf unter septischen Erscheinungen ad exitum kam.

Bei der Sektion fand sich ausser dem Magenbefund noch eine septische Milz und jauchige Infarkte des Unterlappens der rechten Lunge.

Pathologisch-anatomisch ergab sich, dass auf der Magenschleimhaut nicht nur ein rein exsudativer Prozess vorlag, sondern, dass die Schädigung auch noch die obersten Teile der Mukosa ergriffen und sie zur Nekrose gebracht hatte. Es bestanden daher kruppöse und diphtheritische Entzündung nebeneinander unter Vorherrschen der letzteren.

Die Infektion scheint in diesem Falle direkt durch Ductus choledochus und Duodenum von der infizierten Gallenblase aus in den Magen gelangt zu sein. Doch kann die Möglichkeit des Einwanderns von pathogenen Keimen auf die Magenschleimhaut allein noch nicht zu einer solch schweren Gastritis führen.

Es braucht dazu noch eine Schädigung der natürlichen Schutzkräfte des Magens, der freien HCl.

Bei einer fieberhaften, schweren Erkrankung, wie z. B. in diesem Falle eines Gallenblasenempyems, kommt es zu einem allgemeinen Darniederliegen der Körperfunktionen und infolgedessen auch zu einer Schädigung des Magenchemismus. Fehlt nun die freie HCl dauernd im Magen, so kann dieser als höhlenförmiges Organ geradezu zu einer Brutstätte der hierhergelangten Mikroorganismen werden. So erklärt sich wohl auch die in diesem Falle beobachtete massenhafte Entwickelung der Kokken.

Daraus geht hervor, dass die Gastritis pseudomembranacea niemals eine primäre Erkrankung sein kann, sondern immer nur eine sekundäre im Gefolge anderer schwerer Erkrankungen. Dies stimmt auch mit den Ansichten der Autoren überein. Als häufigste Ursache gilt die genuine Rachendiphtherie, dann ferner septische Prozesse.

In letztere Kategorie dürfte hinsichtlich der Ätiologie dieser Fall gehören.

Glaessner (39) berichtet über neue Versuche, welche sich auf die Beeinflussung der Hyperazidität durch die Verabreichung von gallensauren Salzen bezogen (s. auch diese Jahresberichte 1914, p. 465).

Ausgehend von dem Gedanken, dass die Übersäuerung einen wichtigen Faktor, die Disposition, zur Geschwürsbildung darstellt, und da der menschliche Magensaft das einzige Sekret des Körpers ist, welches normales Binde-Gewebe anzugreifen vermag, fand er in der Galle ein Agens, welches die Säure neutralisiert und auch das Pepsin unschädlich zu machen imstande ist.

Sowohl die günstigen Erfolge der Gastroenterostomie bei einem am Magenkörper sitzenden Ulkus, wie die Wirksamkeit der Ölkur hatten den Beweis geliefert, dass der Rückfluss von Duodenalsaft einen heilenden Einfluss auf das Schleimhautgeschwür auszuüben vermag.

In früheren Versuchen hatte Glaessner gefunden, dass künstlicher Magensaft und natürliches Magensekret durch Zusatz von Galle so verändert wurde, dass es in dem Pepsingehalt geschädigt ward. Diese schädigende Wirkung musste den Gallensäuren zugeschrieben werden, indem steigender Zusatz von diesen zu Magensäuren die peptische Kraft derselben hemmte und schliesslich vollständig lähmte.

Verabreichte man Patienten mit normaler und mit Hyperazidität, längere Zeiten durch, Gallensäuren per os, so konnte man ein allmähliches Herabgehen der Säurewerte feststellen, so dass durch diese Medikation die Säure- und Pepsinverminderung zustande kam.

Die Statistiken der internen Behandlung des Ulkus (Leube und Wolff) ergeben, dass die internen Dauererfolge ausserordentlich gering sind. Aber auch die chirurgischen Statistiken weisen nicht überwältigend gute Erfolge auf: So kommt Bamberger in seiner grossen Statistik zu 72% Dauererfolge, 18,2% Rezidive und 9,1% ungeheilt. Die Operation kann nur bei Blutungen grossen Stils, bei Resektion eines perigastrischen Tumors, bei Stenosen und Perforationen wirklich Erfolge haben. Bei frischen Geschwüren beseitigt der Chirurg nur ein Geschwür, aber nicht die Disposition zur Geschwürsbildung, die unverändert bestehen bleibt.

Es sollte mehr Wert auf die internistische Nachbehandlung post operationem gelegt werden.

Glaessner hat aus den Fällen, die er vor und nach der Operation

zu sehen Gelegenheit hatte, eine kleine Statistik zusammengestellt und kommt darin zu folgenden Resultaten:

Es handelt sich um 44 Fälle von Magen- und Duodenalgeschwüren, die operiert wurden. (24 Ulcera ventriculi und 20 Ulcera duodeni.)

Von den Magengeschwüren sind nach 1—2 Jahren 10 beschwerdefrei, 6 zeigen dyspeptische Erscheinungen und 8 klagen über heftige Schmerzen. Bei 2 von den letzteren sind Blutungen eingetreten, bei 2 Fällen wahrscheinlich ein Ulcus pepticum jejuni.

Von den Duodenalgeschwüren sind 12 beschwerdefrei (½—2 Jahre post operat.), 4 zeigen dieselben Erscheinungen wie vor der Operation, bei 2 Fällen sind wahrscheinlich peptische Geschwüre aufgetreten und bei 2 Fällen sind gewisse postoperative Schädigungen (perigastrische Schmerzen) zu konstatieren.

Bei den meisten Fällen wurde die Gastroenterostomose gemacht, bei drei Fällen die Resektion des Magens. Letztere figurieren unter den dauernd schmerzfreien.

Glaessner hatte bei seinen ersten Versuchen mit Gallensäuremedikation der Hyperazidität seinen Patienten cholsaures Natrium (0,2) oder reine Cholsäure (0,1) 2—5 mal täglich in Kapseln verabreicht, daneben wurde eine anazide Diät (ungefähr Diabeteskost) verordnet. Wenn auch unzweifelhaft die Magenbeschwerden günstig beeinflusst wurden, so stellten sich doch von dieser Therapie so unangenehme Beschwerden ein (Darmschmerzen, profuse diarrhoische Entleerungen, Windkoliken), dass in vielen Fällen auf die Fortsetzung der Behandlung mit Gallensäure verzichtet werden musste.

Es ist nun Glaessner gelungen eine Gallensäure zu finden, welche die neutralisierenden Eigenschaften der Cholsäure besass, dagegen wenig oder gar nicht jene heftigen Dickdarmreizungen veranlasste, die der reinen Cholsäure und ihren Salzen eigentümlich sind. Er fand sie in der Glykocholsäure, die in Menschen- und Rindergalle vorkommt, und deren Natriumsalz er von nun an für seine therapeutische Bestrebungen verwendete.

Glaessner gibt die Krankengeschichten von 10 Fällen wieder, welche er längere Zeit dauernd mit Natrium glycocholicum (0,25) 3—9 Kapseln täglich im Verein mit einer säurebindenden Diät behandelt hat.

Es handelt sich alles um Fälle von Ulcus ventriculi oder duodeni, welche während längerer Zeit beobachtet worden sind. Von diesen 10 Fällen sind 8 beschwerdefrei geworden, einer ist gebessert, einer blieb refraktär. Wichtig ist, dass sich darunter auch zwei Fälle von Rezidiv nach Ulcus duodeni-Operation figurieren, die sich rasch besserten. Ferner waren zwei Fälle von Ulcus penetrans darunter, welche sonst für die interne Behandlung eine recht ungünstige Prognose geben und endlich sei erwähnt, dass fast alle behandelten Fälle schon vorher alle möglichen Behandlungsmethoden hinter sich hatten und sich erst recht in chronischem Zustande darstellten.

Glaser (40) bringt einen Fall von akutem Pylorusverschluss mit unstillbarem Erbrechen in der Rekonvaleszenz nach einer linksseitigen Unterlappenpneumonie. Bei der Sektion fand sich ein Ulcus duodeni als Grund für das heftige Erbrechen.

Wenn man sich die Frage vorlegt, wieso gerade während der Pneumonie ein so heftiger Pylorospasmus auftrat, so ist Glaser geneigt, mit Bezug auf die Lehre der Vagotonie und ihre Beziehungen zu den spastischen Vorgängen am Pylorus an einen erhöhten Erregungszustand des vegetativen Nervensystems zu denken.

Rosenthal (52) beschreibt ein medizinisches Unikum: eine röntgenologisch beobachtete Magenperforation. Es handelte sich um eine 67jährige Patientin, die schon seit über 20 Jahren an Magenbeschwerden gelitten hatte,

und bei welcher sich der Zustand in den letzten 5 Monaten akut verschlimmert hatte.

Bei der Röntgenuntersuchung fand man einen hakenförmigen Magen in Mittelstellung, mit ziemlich gutem Tonus. Im mittleren Drittel der Pars media bestand auf der grossen Kurvatur eine enge scharfkantige, tiefe Einziehung mit schmaler Basis, welche einer spastischen Einziehung entsprach. Gegenüber dieser Stelle an der kleinen Kurvatur eine etwa kronengrosse Ulkusnische. Der Bulbus duodeni war stark gefüllt. Die Patientin wollte nicht in der Klinik bleiben.

Drei Tage später verschlimmerte sich ihr Zustand plötzlich: sehr heftigen stechenden Schmerz in der linken oberen Seite des Bauches, wonach sie ohnmächtig wurde. Seither war diese Seite sehr schmerzhaft und auf den geringsten Druck sehr empfindlich. Der Zustand besserte sich so weit, dass an eine Wiederholung der Röntgenstrahlen gedacht werden konnte. Es fand sich dabei (5 Tage nach der Perforation) folgender Befund: Nach dem Trinken des Bismutwassers kam die Füllung zuerst in den oberen Teil des Magens, von wo dieselbe in einen Raum gelangte, der vom Magen rechts gelegen, ungefähr 15 cm lang und 4—5 cm hoch ist und deren Konturen bei dorsoventraler Durchleuchtung mit dem Schatten des Magens zusammenfliessen; nachher gelangt erst die Füllung in den unteren Teil des Magens.

Drehte man die Patientin nach links, so stellte sich heraus, dass der erwähnte ungewöhnliche Schatten mit dem Magen durch einen nach unten links und vorwärts ziehenden Kanal in Verbindung steht, was sehr gut dadurch demonstriert werden konnte, dass durch einen auf den Magen ausgeübten sanften Druck die Füllung in den extraventrikulären Schatten gebracht werden konnte, und wenn derselbe Druck auf letzteren ausgeübt wurde, floss das Kontrastmittel in den Magen zurück. Durchleuchtete man die Patientin, wenn sie auf dem Trochoskop lag, so war ausserdem noch feststellbar, dass hierbei der Höhendurchmesser des extraventrikulären Schattens um ein wenig zunahm.

Nachdem der Magen sich unter dem Niveau der Kommunikationsöffnung entleert hatte, floss auch die Füllung des extraventrikulären Schattens ab.

Es konnte somit auf Grund der klinischen Zeichen, sowie auch auf Grund der Röntgenuntersuchung zweifellos festgestellt werden, dass das bei der ersten Untersuchung gefundene Geschwür perforierte, und dass der extraventrikuläre Schatten dem Perforationsraum entspricht.

Im Laufe der nächsten Wochen hielt die Besserung ungestört an. Es wurden nun bei der Patientin in Abständen von 8—10 Tagen Röntgenuntersuchungen vorgenommen, und diese ergaben das sehr interessante Resultat, dass der extraventrikuläre Schatten fortwährend kleiner ward.

Etwa $2^1/_2$ Monate nach der Perforation fand man, dass bei der Patientin ein scheinbar organischer Sanduhrmagen entstand.

Was die Frage betrifft, wohin die Perforation erfolgte, können drei Stellen in Betracht kommen: der Raum zwischen der vorderen Lamelle des kleinen Netzes und hinter der Leber; ferner der Raum des kleinen Netzes und endlich der Raum hinter der hinteren Lamelle des kleinen Netzes, vor dem Pankreas.

Wohin nun von diesen drei Stellen die Perforation erfolgte, konnte durch die Untersuchung nicht mit Sicherheit erhoben werden.

Guggisberg (43) demonstriert das Sektionspräparat des Magens eines Neugeborenen, der unter Erscheinungen von Meläna erkrankte. Bei der Autopsie fand man eine 4 cm grosse Perforation an der grossen Kurvatur.

Guleke (44) bringt einen Fall von geheiltem Ulcus perforans ventriculi, der vier Laparotomien überstanden hat: zuerst eine Jejunostomie, dann die

Lösung eines Volvulus, ferner eine Gastroenterostomie und endlich erneute Lösung eines Volvulus und Resektion eines Dünndarmstückes.

Goetze (41) berichtet über einen Fall von Magenperforation bei Ulkus mit ausnehmend günstigem Verlauf. Die Operation konnte erst 52 Stunden nach erfolgter Perforation vorgenommen werden. Der Durchbruch war scheinbar aus vollster Gesundheit bei relativ nüchternem Magen im Anschluss an den Abgang reichlicher Blähungen erfolgt und blieb im ganzen ohne alarmierende Symptome: Es fehlte der initiale Kollaps, es fehlten dauernd eigentliche Koliken und Erbrechen. Bauchdeckenspannung fehlte ebenfalls, der Puls war relativ kräftig, um 100, die Temperatur betrug 37,2, es waren lebhafte Darmgeräusche hörbar. Die Prostration war verhältnismässig gering.

Bei der Operation fand man eine schwere fibrinös-eiterige, diffuse Peritonitis und reichlichen Mageninhalt im kleinen Becken.

Die Übernähung des in Erbsengrösse offenen Geschwürs an der Vorderwand des Antrum pylori, Sicherung durch Netzlappen, Ausspülung der gesamten Bauchhöhle und primärer Verschluss der grossen Operationswunde (kleiner Tampon) brachte rasche Heilung.

Der Fall ist bemerkenswert wegen seines günstigen Verlaufes und besonders wegen der atypischen Anamnese und des ungewöhnlichen Befundes.

Courtney (37) beschreibt einen Fall von Ulkusperforation, der insofern merkwürdig ist, als erstens die Perforation nachts bei leerem Magen erfolgte, zweitens die Perforationsstelle an einer etwas ungewöhnlichen Stelle sass, nämlich hoch oben an der kleinen Kurvatur, ganz nahe der Kardia, und endlich die Patientin nach erfolgter Perforation erhebliche Mengen Flüssigkeit zu sich nahm, ohne brechen zu müssen, und ohne dass ihr Zustand subjektiv verschlimmert wurde.

Erst 30 Stunden nach der Perforation konnte die Operation vorgenommen werden, die in einer Übernähung des Ulkus, trockenem Austupfen der Peritonealhöhle und ausgiebiger Drainage bestand. Glatte Heilung.

An Hand von zwei Fällen bespricht Kopp (48) die Frage der Operationsindikation für das floride blutende Magengeschwür. In der Regel wird ein haushälterisches Umgehen mit den Kräften des Patienten erlangen, dass die Operation, wenn man glaubt, warten zu können, auf einen günstigeren Zeitpunkt verschoben werde. Ist aber die Lage so, dass während Tagen, ja Wochen eine Blutung der anderen folgt, alle interne Therapie versagt und der Zustand immer bedenklicher wird, so wird die Entscheidung schwer. Es geht nicht an, zuzusehen, wie der Patient verblutet und andererseits ist die zweifelhafte bis schlechte Prognose, welche jede Magenoperation bei floridem blutendem Ulkus bietet, zu bekannt.

Besteht keine Pylorusstenose, wäre man also unter Umständen im Fall durch die Umstechung der beiderseitigen zuführenden Gefässe, ohne weitergehenden Eingriff, die Blutstillung zu erreichen, so mag sich die Indikation noch einfacher zu gestalten.

Verlangte jedoch eine hochgradige Pylorusstenose einen anderen Eingriff als die blosse Blutstillung, so wird die Indikationsstellung schon komplizierter und verantwortungsvoller.

Im ersten Falle bestand keine Pylorusstenose, dagegen hatte der Patient eine mehrwöchentliche Blutungsperiode hinter sich und es wurde im Intervall, aus Angst vor der Wiederholung der Blutung operiert. Es wurde eine Gastroenterostomia retrocol. post. mit mittelkurzer Schlinge angelegt mit einer Braunschen Anastomose (an der tiefsten Stelle der Schlinge). Die Gastroenterostomie heilte glatt. Sichtliche Erholung. Am elften Tage nach der Operation Kollaps mit nachfolgendem Blutstuhl. Eine zweite Blutung am zwölften Tage mit Blutbrechen endet tödlich.

Bei der Sektion fand man die Nähte glatt verheilt, intakt. In der Mitte des frankenstückgrossen, von einem dicken, kallösen Ring umgebenen Ulkus an der kleinen Kurvatur ist ein mittelgrosses Gefäss arrodiert. Ein kindskopfgrosses Blutkoagulum bildet einen eigentlichen Ausguss des Magens. Der Pylorus, das Duodenum, sowie das obere Jejunum waren bis weit über die Einmündungsstelle der Anastomose hinunter von einem Blutkoagulum ausgefüllt, während das zu- und abführende Stück der zur Gastroenterostomie benutzten Darmschlinge kein Blut enthielten.

Das Blut hatte sich also durch den Pylorus entleert und den neuen kürzeren Weg vollständig ignoriert. Dies beweist aber nur, dass in den ersten Tagen nach der Operation unter gewissen, ganz besonderen Verhältnissen (Blutung, Koagulum und dadurch gewiss vollständig veränderte Magensekretion) der neue Weg unbenutzt bleiben kann, nicht muss.

Der zweite Fall hatte eine 20jährige Ulkusanamnese und zuletzt hochgradige Pylorusstenose. In den letzten sechs Wochen Blutungsperioden schwersten Grades. Da unmittelbar Verblutungsgefahr besteht, so muss die Operation im kritischsten Zeitpunkt gemacht werden. Es findet sich ein eigrosser Ulkustumor am Pylorus. Keine deutliche Delle, aber durchaus kein krebsiges Aussehen. Ausgedehnte, frisch entzündliche Verklebungen. Die Gewebe schienen zart und brüchig. Die Verhältnisse für die Unterbindung der zum Ulkus führenden Gefässe ganz ungeeignet, da man das Gefühl hat, dass auch bei sorgfältigster Lösung eine Perforation eintreten würde. Gegen eine Resektion sprach der Allgemeinzustand. Es wurde deshalb eine Gastroenterostomia retrocolica post. mit kurzer Schlinge gemacht.

Nach der Operation keine Blutung mehr. Glatte Heilung. Der Patient fühlte sich in der Folge auch völlig magengesund.

Die Gastroenterostomie beseitigte also in diesem Falle nicht nur die Ulkusfolgen, sondern stillte auch durch sofortige Drainage die Blutung.

Kopp hatte in diesem Fall, wie es bei ihm die Regel darstellt, die Magenoperation in Lokalanästhesie ausgeführt, und er hält die Umgehung der allgemeinen Narkose, bei so heruntergekommenen Patienten, für einen grossen Vorteil.

Bräutigam (32) veröffentlicht einen Fall von schwerer Magenblutung, welche durch Koagulen (Kocher-Fonio) gestillt werden konnte.

Bei einer Ulkuskranken war die Gastroenterostomie gemacht worden, nach Lösung zahlreicher perigastrischer Verwachsungen und geschrumpften und adhärenten Netzes. Vier Stunden nach der Operation stellte sich plötzliches starkes Blutbrechen ein. Bei der sofort vorgenommenen Relaparotomie fand man die Gastroenterostomienaht dicht, dagegen quoll aus dem Innern des Magens, vom Pylorus her, arterielles Blut hervor. Es handelte sich um eine profuse Blutung aus dem alten Ulkus. Bräutigam vernähte die aufgetrennte Gastroenterostomiewunde wieder und spritzte 20 ccm einer 10%igen Koagulenlösung in den Magen und verteilte die Flüssigkeit im Mageninnern durch vorsichtiges Abtasten der Magenwand. Schluss der Wunde. Die Blutung stand. Die Heilung erfolgte in ungestörter Weise.

Es ist in diesem Falle wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass die schwere arterielle Magenblutung durch die direkte Überschwemmung der blutenden Stelle mit der Koagulenlösung zum Stehen kam.

Bräutigam empfiehlt bei Operationen am Magen, die wegen perigastrischer Verwachsungen oder sonstiger von alten Ulkusleiden herrührenden Magenerkrankungen vorgenommen werden, da doch immerhin die Möglichkeit einer postoperativen, frischen Blutung aus einem alten, verheilten Ulkus besteht, kurz vor Schluss der Magenwunde ein Quantum Koagulenlösung prophylaktisch in den Magen einzuspritzen.

Bräutigam rät überhaupt bei Magenblutungen — namentlich auch in der inneren Medizin — mehr von Koagulen Gebrauch zu machen, indem man es per os einverleibt oder auch direkt mit der Rekordspritze durch die Bauchwand in den Magen einspritzt.

Schmid (53) demonstriert Röntgenbilder von Ulcus ventriculi, und zwar von Fällen von Magenspasmen, bei welchen nach Atropinmedikation die Einziehung verschwindet und solchen, bei denen die Belladonna keine Wirkung auf die Einziehung im Röntgenbilde hat.

Auf Grund von 24 operierten eigenen Fällen von Magengeschwüren bespricht Liek (49) die operative Behandlung des Ulcus ventriculi.

Seiner Ansicht nach wird die Häufigkeit der multiplen Ulcera unterschätzt: unter seinen 24 Fällen finden sich 3 mal multiple, kallöse Ulcera. Die Krankengeschichten dieser drei Fälle weisen viel Gemeinsames auf: jahrelang starke Beschwerden, multiple Ulkustumoren, davon je einer den Pylorus stenosierend, der zweite im Bereiche des Magenkörpers und in ein Nachbarorgan perforiert.

In den beiden letzten Fällen führte die hintere Gastroenterostomie zu gutem dauerndem Erfolge, Schwinden der Geschwülste und Fortfall jeglicher Beschwerden. Im ersten Fall dagegen erwies sich weder die primäre Gastroenterostomie, noch die sekundäre Querresektion mit erneuter Gastroenterostomie imstande, den Zustand des Kranken dauernd zu bessern, weiteren Geschwürsrezidiven vorzubeugen.

Was die Therapie anbetrifft, so vertritt v. Haberer den radikalsten Standpunkt, da für ihm beim Geschwür, welcher anatomischen Form es auch angehören mag, die Resektion die Methode der Wahl ist, wenn er auch zugibt, dass auch nach Resektionen Rezidive des Geschwüres vorkommen.

Liek steht betreffs operativer Therapie des Magengeschwüres auf einem vermittelnden Standpunkt zwischen der Richtung v. Haberers und denjenigen Chirurgen, welche der Gastroenterostomie treu geblieben sind. Er fasst seine Indikationsstellung folgendermassen zusammen:

Kallöse Geschwüre des Magens sind bei pylorusfernem Sitz und bei geringstem Verdacht karzinomatöser Entartung zu resezieren.

Bei stenosierenden Geschwüren des Pylorus ist auch bei Vorhandensein eines zweiten Geschwürs des Magenkörpers zunächst die hintere Gastroenterostomie mit kürzester Schlinge auszuführen.

Bewirkt das zweite Geschwür eine Sanduhrstenose, so ist die Gastrogastrostomie zwischen den beiden Magensäcken plus hinterer Gastroenterostomie am pylorischen Sacke indiziert.

Wenn die obengenannten Operationen nicht zum Ziel führen, wird unter Verzicht auf weitere palliative Methoden der ganze erkrankte Magenabschnitt reseziert.

Hemmeter (46) bespricht auf Grund der in der Literatur niedergelegten pathologischen und klinischen Mitteilungen ausführlich die Frage des Überganges chronischer Magengeschwüre in Karzinome und der Entstehung eines Ulkus auf der Basis eines Krebses.

In einer eigenen Statistik, die 232 Fälle von Magengeschwür umfasst, die nach 4—25 Jahren einer Nachuntersuchung unterzogen werden konnten, hat er nur drei Fälle aufzuweisen, in welchen ein Karzinom sich auf der Basis eines Magengeschwürs entwickelt hatte.

Infolgedessen kommt er zum Schluss, dass die von amerikanischen und englischen Autoren angenommene Häufigkeit von Entwickelung von Karzinomen auf der Basis des Magengeschwürs weder klinisch noch pathologisch gestützt werden könne.

Girard (38) berichtet über einen Fall von Ulkus der hinteren Magenwand, das mit dem Pankreas verwachsen war, und welches wegen heftiger

Blutungen operiert werden musste. Die Operation bestand in einer Resektion. Da ein Stück Pankreas mitentfernt werden musste, so wurde tamponiert. Die Operationsfolgen waren normal, die Pankreasfistel schloss sich nach kurzer Zeit. Genesung.

Brunner (34) referiert über vier durch Querresektion des Magens entfernte penetrierende Ulcera des Magenkörpers. Glatte Heilung.

Kausch (47) beobachtete in zwei Fällen, bei welchen wegen Pylorusstenose durch kallöses Ulkus die Gastroenterostomia post. verticalis ausgeführt worden war, Erscheinungen von Circulus vitiosus. Der eine Patient starb an Inanition. der zweite konnte durch Traubenzuckerinfusionen gerettet werden. Bei der Autopsie fand sich ein interessanter Befund, der für das Entstehen des Circulus überhaupt von grosser Wichtigkeit ist. Es fand sich nämlich ein enorm vergrösserter, total erschlaffter Magen, der bis zur Symphyse reichte. Die Gastroenterostomiestelle war in bester Verfassung: der Eingang zum abführenden Darmschenkel — vom Magen aus gesehen — weit, der Eingang zum zuführenden, eng. Der Anfangsteil des abführenden Schenkels war weit, enthielt Inhalt, nach 15 cm war der Darm völlig leer und eng.

Der ausgeweitete atonische Magen war nicht imstande, seinen Inhalt auszutreiben. Bis in den Anfang des abführenden Schenkels gelangte der Inhalt, weiter nicht.

Diese Störung nach der Gastroenterostomie, die genau dem Circulus vitiosus gleicht, nicht aber wie bei diesem durch fehlerhaftes Funktionieren der Gastroenterostomiestelle, sondern durch Magenatonie bedingt ist, tritt hauptsächlich bei stark vergrössertem Magen und bei grosser Elendigkeit des Patienten auf.

Kausch empfiehlt in diesen Fällen nicht eine Enteroanastomose, wohl aber eine Jejunostomie zu machen. Es ist mit Sicherheit zu erwarten, dass nach einiger Zeit, wenn der Magen dauernd verhindert wurde, sich zu überdehnen, und der Ernährungszustand des Individuums sich wieder gehoben hat, der Magen seine Kontraktionsfähigkeit wieder gewinnt.

Brunzel (35) beschreibt zwei Fälle von Circulus vitiosus, welche 8 Jahre vorher, wegen floridem Magengeschwür mit vorderer Gastroenterostomie (ohne Braunsche Anastomose) behandelt worden waren. In den letzten Jahren hatten beide des öfteren Anfälle von Erbrechen, die offenbar als Circuluserscheinungen zu deuten sind, die aber selbst, nach kurzer Zeit der Nahrungsenthaltung vorübergingen, also sicher nicht besonders schwer waren. Vor der Spitalaufnahme setzte bei beiden Patienten ein schwerer Anfall mit massenhaftem Erbrechen ein, der den allgemeinen Körperzustand schwer schädigte.

In dem einen Fall war der Patient durch das Anlegen einer Braunschen Anastomose noch zu retten; im anderen Falle war der Zustand gleich so schwer, dass eine Operation nicht mehr möglich war.

Die Tatsache, dass noch nach Jahren ein Circulus vitiosus mit allen seinen Gefahren eintreten kann, wurde bis jetzt zu wenig gewürdigt.

f) Geschwülste, Lues, Tuberkulose, Aktinomykose.

54. Angerer, Fall von Magenkarzinom; Relaparotomie wegen Metastasen. Wissensch. Abd. d. Militärärzte d. Garnison Ingolstadt. 11. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1087.
55. Bachrach, Myoma sarcomatodes des Magens. Med. Klinik. 1916. Nr. 31. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52. p. 1037.
56. Brun, Über die Bedeutung der Unterbindung der Art. coronaria sin. bei Resektion des Magens, insbes. der Kardia. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 2/3. p. 81.
57. Erdmann, Carcinoma of the stomach. Med. Rec. 1915. Bd. 88. H. 1. July 3. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 106.
58. Göcke, Beitrag zur Morphologie des Magens nach Resektionen. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 2. 1916. p. 294. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28. p. 589.

59. Hayem, Cas de syphilis stomacale. Acad. d. m. Paris. Séances Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 169.
60. Hedinger, Zirkumskripte periganglionäre Entzündung bei gutartiger Pylorusstenose. Med. Gesellsch. Basel. 2. März 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 30. p. 954.
61. Kirschner, Carcinoma ventriculi. Ver. f. wissensch. Heilk. Königsberg. 22. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 91.
62. Lossen, Magenkarzinom der kleinen Kurvatur. Resektion Billroth II. Gute Funktion 1/4 Jahr post operat. Ver. der Ärzte Wiesbadens. 1. Juli 1914. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 231.
63. Michaud, Tabes dorsal avec arthropathies et une tumeur syphilitique des ganglions épigastriques. Soc. vaud. d. méd. 11 déc. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 17. p. 537.
64. Nöllenburg, Beitrag zur Tumorform der Magentuberkulose. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 3. p. 691. 1916. — Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 42. p. 839.
65. Pollak, Der Magenserosa gestielt aufsitzendes Fibromyom. Ärzte-Zusammenkunft i. d. Krankensammelstation I.-D.-S.-A. 91/2. 2. Sept. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1350.
66. Roux, Ulcère tuberculeux de l'estomac, opéré par incision transversale des grands droits. Soc. vaud. d. méd. 18 nov. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916 Nr. 15. p. 473.
67. Russell, 2 cases of malignant disease of the body of the stomach. Med. Press 1916. April 19. p. 348.
68. Schlesinger, Unterscheidet sich das Magensarkom klinisch vom Karzinome? Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 785.
69. Schmitt, Über einen Fall von Pyloruskarzinom mit sekundärem Karzinome der Blase. Diss. Bonn. 1916.
70. Uffenheimer, Skirrhöses Karzinom des Magens. Wissenschaftl. Abd. d. San.-Offiz. d. Garn. Passau. 3. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 931.
71. Wrede, Zur Operabilität des Magenkrebses. Naturwissenschaftl. med. Gesellsch. Jena. Sekt. f. Heilk. 22. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 1162
72. — Operabilität des Magenkrebses. Naturwissenschaftl. med. Gesellsch. Jena. Sekt. f. Heilk. 22. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1530.

Wrede (72) berichtet über einen Fall von Karzinom der kleinen Kurvatur, mit einer Drüsenkette entlang der ganzen kleinen Kurvatur bis zur Kardia und drei taubeneigrossen karzinomatösen Drüsen an der grossen Kurvatur, das sich — wohl infolge der sorgfältigen Ausräumung sämtlicher Drüsen — nach Resektion fünf Jahre rezidivfrei gehalten hatte. Jetzt ist ein Rezidiv im Pankreaskopf aufgetreten.

Erdmann bespricht die chirurgische Therapie des Magenkarzinomes. Er betont, dass nach Möglichkeit die radikale Exzision durch Resektion vorgenommen werden sollte.

Als Methode der Wahl bezeichnet er die Methode von Polya und Reichel, bei welcher das wie bei der Gastroenterostomie durch einen Mesokolonschlitz vorgezogene Jejunum mit dem vollkommen unverschlossenen oralen Magenstumpf in ganzer Ausdehnung anastomosiert wird.

Als Gegenindikation zur Resektion lässt er nur zu weit vorgeschrittene Drüsenschwellungen oder die Infiltration der ganzen Magenwand und weitgehende Verwachsungen gelten. Die Tastbarkeit des Tumors ist seiner Ansicht nach keine Gegenindikation für die Operation, dagegen schliesst nach seiner Ansicht das Vorhandensein von Peritonealmetastasen im vorderen Douglas, bzw. oberhalb der Prostata einen operativen Eingriff aus.

Erdmann legt grossen Wert darauf, dass bei allen diagnostisch unsicheren Fällen die Probelaparotomie angestrebt werde.

Als Palliativoperationen anerkennt er nur die Gastroenterostomia anterior und die Jejunostomie. denn wo die Gastroenterostomia post. technisch möglich ist, ist auch die Resektion möglich, die in diesen Fällen versucht werden sollte.

Angerer (54) beschreibt einen Fall von Magenkarzinom, bei welchen eine Resektion nach Billroth II ausgeführt worden war. Es fanden sich damals Metastasen im Pankreas. Der Patient nahm 45 Pfund zu. Später

stellte sich chronischer Ileus infolge von Metastasen im Querkolon und in der Flexur ein. Das Röntgenbild ergab eine Stenose in der Mitte des Querkolons.

Bei der Relaparotomie wurde eine Ileo-Sigmoideostomie ausgeführt und ein Anus praeternaturalis angelegt.

Kirschner (61) bringt zwei Fälle von Magenresektion wegen Karzinom. Heilung. Im ersten Fall fand sich nur eine narbige, den Pylorus fast vollkommen verschliessende Verhärtung. Makroskopisch kein Verdacht auf Karzinom. Der Sicherheit halber wurde die Resektion vorgenommen. Histologischer Befund: Karzinom.

Im anderen Falle, da bereits seit einem Jahre vorhanden, und da starke Kachexie bestand, der Tumor auch übermässig gross war, wurde in der sicheren Erwartung der Inoperabilität operiert. Die Resektion gelang merkwürdig leicht, nur musste wegen Einwachsens des Tumors in das Mesokolon transversum, dieser Darmteil zum Teil reseziert werden. Gastroenterostomia retrocol. post. Enteroanastomose End zu End.

Der Fall weist wieder darauf hin, dass sich die Diagnose der Inoperabilität eines Abdominaltumors nur durch die Laparotomie erbringen lässt. Daher ist es unstatthaft einen derartigen Kranken primär mit palliativen Massnahmen hinzuhalten, wozu auch die moderne Strahlenbehandlung gehört.

Es wird angenommen, dass die Magensarkome 1—2 % aller Magentumoren ausmachen. Bis jetzt sind ungefähr 200 Beobachtungen von Magensarkom bekannt.

Schlesinger (68) untersucht an Hand eigener (siehe diese Jahresberichte 1916) und der aus der Literatur bekannten Fälle, ob es möglich ist, klinisch das Magensarkom vom Karzinom zu unterscheiden.

Vorausgeschickt muss werden, dass in der Literatur unter der Bezeichnung Magensarkom verschiedene Geschwulstarten zusammengefasst sind, welche sich anatomisch ganz different verhalten. Es werden einerseits die Lymphosarkome und die von ihnen nicht scharf abgesonderten Rundzellensarkome gerechnet und andererseits zählt man auch das Spindelzellen-, das Myosarkom und die anderen Sarkomformen hierher.

Das Lymphosarkom erzeugt in der Regel diffuse Infiltration mit starker Wandverdickung, Vergrösserung des ganzen Magens (Knollenmagen) und Erweiterung seiner Lichtung im Bereiche des erkrankten, oft sehr umfangreichen Abschnittes.

Die eigentlichen Sarkome verhalten sich aber anders: Es sind zumeist zirkumskripte Tumoren, welche von der Submukosa, Subserosa oder der Muskularis ausgehen und häufig nach aussen protuberieren. Diese „exogastrischen“ Geschwülste können eine sehr bedeutende Grösse erlangen, den Magen bedeutend verziehen und manchmal nur durch einen Stiel mit ihm in Verbindung bleiben.

Beim Lymphosarkom springen breite Wülste in das Mageninnere vor und es ist über diesen oder über der diffus infiltrierten Magenwand die Schleimhaut bisweilen exulzeriert.

Zirkumskripte kleinere Lymphosarkome wie diffus infiltrierende Spindelzellensarkome sind gleich ungewöhnlich selten.

Schlesinger kommt zum Schluss, dass in manchen Fällen die Unterscheidung des Magenkrebses und des Lymphosarkomes möglich sei.

Von den wichtigeren differenzierenden Merkmalen sind die röntgenologischen besonders wertvoll; die im allgemeinen zu konstatierende Erweiterung des Magens bei Lymphosarkom steht im prinzipiellen Gegensatz zur universellen Verkleinerung des Magenlumens bei Skirrhus. Man wird bei Sitz am Pylorus eine starre Dilatation des Magenausganges mit Pylorusinsuf-

fizienz und eventuell kontinuierlicher Sichtbarkeit des Speisendurchtrittes sehen, bei diffusem Lymphosarkom wird die fehlende Magenschrumpfung oder die Erweiterung des Magenlumens diagnostisch verwertbar sein, besonders, wenn der Tumor als grosse Magengeschwulst gestattet werden kann.

Ferner kann die Diagnose gefördert werden durch die histologische Untersuchung von Tumorgewebe, das im Ausgeheberten oder Erbrochenen zutage gefördert wird, oder nach Exzision von Metastasen, oder endlich durch die Untersuchung von Aszitesflüssigkeit, wenn die Tumorzellen in der Aszitesflüssigkeit in ganzen Verbänden angeordnet sind, so dass die anatomische Diagnose auf Sarkom möglich wird.

Die relativ häufige Milzschwellung bei Magensarkom ist sichergestellt und ist, wenn vorhanden, als nicht unwichtiges klinisches Merkmal anzusprechen.

Hingegen können gelegentlich bei jungen Individuen die Ausbildung des Leidens und das Gesamtbild des Krankheitszustandes (langsamere Entwickelung und manche negative Symptome, wie fehlende frühzeitige Metastasenbildung trotz Jugend des Kranken) das Vorhandensein eines Lymphosarkomes wahrscheinlich machen.

Bei Myosarkom und Spindelzellensarkom dürften die Röntgenuntersuchung und Palpation vor dem Schirme im Vereine mit den übrigen klinischen Befunden bisweilen die Vermutungsdiagnose erlauben.

Das Verhalten des Magenchemismus, der Magenmotilität, der okkulten und manifesten Blutungen, des Blutbefundes, des Harnbefundes, des Schmerzes, der Geschwulstgrösse, der Kachexie gibt bis jetzt keine Handhabe zur Differenzierung der beiden Geschwulstarten.

Bei inoperablen Fällen sollte die Röntgenbehandlung aus therapeutisch-diagnostischen Gründen, zur Anwendung gelangen. Rascher Rückgang der Geschwulst unter Radiotherapie macht das Bestehen eines Lymphosarkoms wahrscheinlich.

Göcke (58) hat das reiche Material an Magenresektionen der chirurgischen Klinik zu Tübingen (Perthes) klinisch und besonders röntgenologisch nachuntersucht. Es handelt sich um 55 Fälle.

Er unterscheidet nach den Röntgenbefunden, bei den 19 Fällen von Resektion der Kontinuität des Magens, drei Gruppen:

1. Resektionsformen mit präpylorischer Tasche und verzögerter Magenentleerung.

In diesen Fällen war das Allgemeinbefinden gut, es bestand starkes Hungergefühl und herabgesetzte Azidität.

2. Resektionsformen ohne präpylorische Tasche mit beschleunigter Entleerung.

In dieser Gruppe fanden sich Mägen mit lebhaftester Peristaltik neben solchen ohne jede Kontraktion. Die Gesamtazidität war erheblich vermindert, freie Salzsäure fehlte. Dauernd Hungergefühl.

3. Resektionsformen mit Verziehung des Pylorus nach rechts und beschleunigter Entleerung.

Göcke nimmt als Grund für diese Verziehung nach rechts, entzündliche Verwachsungen oder raumbeengende Prozesse an.

Bei der Nachuntersuchung zeigten alle diese Fälle ein ausgezeichnetes Allgemeinbefinden. Die durchschnittliche Gewichtszunahme seit der Operation betrug 17,4 %.

Am aboralen Magenpol sind 14 Resektionen mit Gastroduodenostomie ausgeführt worden.

Davon wurden 8 nach Kocher und je 3 nach Billroth I und Billroth II (Modifikation v. Perthes) reseziert.

Die Nachuntersuchung der nach Kocher resezierten Fälle, ergab im Bilde eine der normalen Magenform ähnliche Form. Jedoch erzeugt eine besonders ausgiebige Resektion auch kleine steilgestellte Mägen. Die Magenentleerung ging in einem normalen Zeitraum vor sich, doch schützte diese Resektionsmethode nicht vor pathologisch beschleunigter Ausschüttung des Mageninhaltes.

Was als besonderer Vorteil dieser Methode erscheint, ist der Umstand, dass durch das Fehlen einer Rückstauung von Duodenalinhalt der Magenchemismus vor Umstimmung und Übernahme von Darmfunktionen bewahrt wird. Es tritt auch nach dieser Resektion, freie Salzsäure nicht wieder auf.

In dieser Kategorie von Fällen war das Allgemeinbefinden bei reichlicher Gewichtszunahme ein sehr gutes.

Göcke rühmt daher der Kocherschen Methode besondere anatomische und funktionelle Vorzüge vor anderen Bildungen einer Magen-Darmvereinigung nach.

Die drei nach Billroth I operierten Fälle verhielten sich bei der Nachuntersuchung nach Magenform und Entleerungsmechanismus verschieden: Bei allen fehlte die freie Salzsäure. In einem Falle fand sich Galle im Magensaft.

Perthes' Modifikation der Billroth I besteht in einer direkten Einpflanzung der gerafften Magenwunde in den Duodenalstumpf. Die drei nach diesem Verfahren operierten Fälle gaben ähnliche Bilder wie nach der Kocherschen Resektion.

Doch war der Längendurchmesser verhältnismässig klein, der Breitendurchmesser gross. Die Gesamtentleerungszeit war trotz dem anfänglichen raschen Austritt von Mageninhalt verlängert. Es fehlte der dauernde Heisshunger.

In 22 Fällen wurde die Resektion mit einer Gastrojejunostomie ausgeführt.

1 Fall nach Billroth II, 14 nach Reichel und 7 nach Reichel (Modifikation Perthes).

In dem Fall nach Billroth II erinnerte die Magenform an die nach Kocher erhaltenen Formen. Anfangs entleerte sich der Mageninhalt rasch, trotzdem dauerte die vollständige Entleerung 2 Stunden.

Nach Reichel erhielt man kleine schmale steil gestellte Magenreste mit raschester Entleerung. Wenn man an der grossen Kurvatur Magenwand schonte und so eine Tasche bildete, so kam man der Normalform näher und es wurde dadurch die Austreibungszeit verlängert.

Bei rascher Entleerung des Magens war ein belästigendes, oft wiederkehrendes Hungergefühl zu konstatieren. Neben fehlender freier Salzsäure bestand auch eine sehr geringe Gesamtazidität. Regelmässig war Duodenalinhalt im Magen zu konstatieren.

Der Allgemeinzustand war bei guter Gewichtszunahme ein vorzüglicher.

Diese Methode wurde durch Perthes in der Weise modifiziert, dass er den breit offenen Magenstumpf durch Raffung verkleinerte und so in das Jejunum einnähte.

Die nach dieser Modifikation operierten Fälle ergeben Bilder, die denen der Kocherschen Methode ähneln. Man erreicht nämlich eine dauernde relative Verengerung des Magenausganges, welche eine vollständige Magenfüllung und Beseitigung der rapiden Magenentleerung bewirkt, ohne Stenosenerscheinungen zu machen.

Brun (56) zieht an Hand eigener Beobachtungen und aus den Ergebnissen seiner früheren Studien über die Gefässversorgung des Magens, die Folgen für die Technik der Magen- und Kardiaresektion.

Er hatte bei Gelegenheit von Studien über Mobilisation und Verlagerung des Magens und des Duodenums die Anatomie der Arteria coronaria sin. und die übrige Gefässversorgung des Fundusteiles des Magens einer eingehenden Behandlung unterzogen. Dabei hatte er nachweisen können, dass die Art. coronaria sinistra das bedeutendste Gefäss des Magens ist, dass sie die eigentliche Magenarterie ist, und dass sie vor allem den Magenkörper versorgt.

Es ist bekannt, dass das Lymphgebiet des pylorischen Teiles und der kleinen Kurvatur des Magens in der Magenwand entlang der letzteren bis fast an die Kardia hinaufreicht. Aus diesem Grunde muss die kleine Kurvatur mit entfernt werden. Da die Lymphzysterne oben am Stamme der Art. coronaria sin. liegt, und weil die kleine Kurvatur mit entfernt werden muss, so wird es notwendig die Art. coronaria sin. im Bereiche ihres zweiten Segmentes zu unterbinden und zu durchschneiden. Diese Durchtrennung ist ein typischer Akt für die radikale Resektion geworden.

Wird nun die Coronaria sinistra am Stamme unterbunden, so wird die Ernährung des oralen Stumpfes nur noch von verhältnismässig kleinen Gefässen gehalten. Am meisten leistet noch die Gastroepiploica sin., welche wohl stets die Lebensfähigkeit der grossen Kurvatur bis an den Fundus heran garantiert. Von grösster Bedeutung für die Hinterwand werden der oder die Äste aus der Art. splenica, während die Ästchen vom Ösophagus und vom Diaphragma her nur für den oralsten Kardiateil in Frage kommen.

Der Ausfall der Coronaria sin. macht sich also vor allem für die vordere Magenwand geltend.

Brun hat ferner die Erfahrung gemacht, dass die „Insuffizienzen" des Duodenalstumpfes Nekrosen sind, welche sich durch sorgfältigste Berücksichtigung der Vaskularisation bestimmt vermeiden lassen. Analog ist zu erwarten, dass auch am oralen Magenstumpf Schädigungen infolge Lahmlegung der Blutversorgung an der kleinen Kurvatur nach Unterbindung der Coronaria sin. sich geltend machen.

Für diese Annahme führt Brun eine eigene Beobachtung an: Bei einem Arteriosklerotiker war nach Magenresektion mit Unterbindung der Coronaria sin. eine Nekrose der Magenwand am Kardiateil aufgetreten, der der Mann erlegen war. Die Nekrose am Magenstumpf hielt sich an das Ausbreitungsgebiet der Coronaria sin., wie wenn sie eine unterbundene Endarterie ohne Anastomosen gewesen wäre. Im Bereiche des Anfangsteiles des Duodenums dagegen fand sich keine Spur von Nekrose. Dieser Fall bewies daher, dass selbst bei Voraussetzungen von Ernährungsstörungen (Arteriosklerose) das Duodenum frei bleibt, wenn die Gefässversorgung an seinem Anfangsteil, besonders von oben her — Rami duodenales supp., Coronaria dextra — peinlich respektiert wird.

Aus diesen Erfahrungen zieht Brun den Schluss, dass bei der erweiterten Resektion des Magens mit Fortnahme der kleinen Kurvatur, welche die Unterbindung der Coronaria sin. am Stamme nötig macht, der geschädigten arteriellen Versorgung des oralen Stumpfes Rechnung getragen werden muss. Dies ist nur dadurch zu erreichen, dass das Ausbreitungsgebiet der Coronaria sin. geopfert wird, und zwar das des Ramus descendens posterior und anterior.

Dadurch fällt der grösste Teil des Magenkörpers weg, die Resektionslinie geht von der Nähe der Kardia senkrecht zur Magenachse hinüber an den oralen Teil der grossen Kurvatur.

Wenn auch dadurch der Magenstumpf erheblich kleiner wird, so gelingt es dennoch nach ausgiebiger Mobilisation das Duodenum so weit nach links zu bringen, dass es ohne Spannung für das erste Verfahren Billroths zu verwenden ist.

Brun geht aber noch weiter, er betont, dass auch bei Kardiaresektionen die anatomischen Beziehungen der Art. Coronaria sin. zu berücksichtigen seien. Er stand den „Stumpfnekrosen" des Ösophagus, die für den fatalen Ausgang angeschuldigt wurden, skeptisch gegenüber. Das Sektionspräparat eines Falles von Sauerbruch, bei welchem die Vereinigungsnaht zwischen Ösophagus und Fundus suffizient geblieben war, der Patient aber einer Nekrose des Magenstumpfes, und zwar im Bereiche des oralen Teiles der kleinen Kurvatur und der Magenvorderwand zum Opfer gefallen war, veranlasste ihn der Sache näher zu treten.

Er fand, dass im eben beschriebenen Falle die Nekrose am Magenstumpf im Ausbreitungsgebiet der Coronaria sin. lag, deren Unterbindung am Stamme die transdiaphragmatische Mobilisation des oralen Magenkörpers gefordert hatte. Denn, dass es nicht einfach eine „Nahtinsuffizienz" war, die die Prognose der Ösophagusnaht so trübte, bewiesen ihm drei eigene Fälle von Totalexstirpation des Magens, von denen zwei heilten und der dritte an einem Strangulationsileus ad exitum kam; die Naht zwischen Ösophagus und Dünndarm war suffizient geblieben.

Das schien zu beweisen, dass jedenfalls dann, wenn durch sorgfältige Behandlung des Ösophagusstumpfes eine sekundäre Ernährungsstörung vermieden wurde, eine erfolgreiche Anastomose gemacht werden konnte.

Diese drei Fälle hatten aber vor dem Sauerbruchschen Falle das Gemeinsame, dass ihnen ein grösserer Magenstumpf fehlte, an dem es zu einer Nekrose hätte kommen können. Zur Vereinigung gelangten Teile, die in ihrer Ernährung prinzipiell nicht geschädigt worden waren.

Also auch bei der Resektion des kardialen Magenteiles, wie bei der typischen Operation eines Kleinkurvaturenkarzinomes, ist es vorgekommen, dass die Unterbindung der Coronaria sin. am Stamme deren Verbreitungsgebiet in der Ernährung so schädigte, dass es nekrotisch wurde.

Hier wie dort ist also das Postulat zu erfüllen, dass dieses Gebiet der Coronaria sin. entfernt werde. Dort geschieht es durch möglichst queren Schnitt am Fundusteil des Magens, hier dadurch, dass man den ganzen Magenkörper opfert.

Ein zur Heilung gebrachter Fall von abdomineller Kardiaresektion, bei welchem dieser Forderung bewusst Rechnung getragen worden war, belegt die Richtigkeit dieser Anschauung: Trotz ausgiebiger Mobilisation des Magenrestes samt Duodenum blieb die Blutversorgung des Magenstumpfes suffizient, weil das ganze Ausbreitungsgebiet der unterbundenen Coronaria sinistra weggenommen worden war.

Pollak (65) demonstriert einen der Magenserosa gestielt aufsitzenden, pilzförmigen, bläulich gefärbten, durchbluteten, walnussgrossen Tumor, welcher sich histologisch als ein Fibromyom erwies.

Bachrach (55) berichtet über einen der äusserst seltenen Fälle von Myoma sarcomatodes oder Myoma malignum (nach Borst), im Gegensatz zu dem Myosarkom, das eine Mischgeschwulst von Myom und vom Zwischengewebe ausgehendem Sarkom bezeichnen soll.

Bei seiner Patientin, einer 39jährigen Frau, wurde bei der Operation aus der Magenwand ein 650 g schwerer Tumor leicht herausgeschält, der sich im histologischen Bilde als eine von glatten Muskelelementen abstammende Neubildung erwies, deren maligner Charakter durch das infiltrative und substituierende Wachstum im Bereiche der Magenwand einerseits, durch den Polymorphismus in Form und Färbung, insbesondere des Kernes der Geschwulstzellen andererseits erwiesen erscheint.

Dieser Fall wäre der zweite der mitgeteilten operativen Heilungen eines Myoma sarcomatodes des Magens.

Die Operation bot keine grossen Schwierigkeiten; natürlich war es notwendig, die Wandresektion des Magens an der Abgangsstelle des Tumors vorzunehmen.

Es waren in diesem Falle keine Anhaltspunkte für eine Lokalisation des Tumors im Magen gegeben.

Nöllenburg (64) bringt einen Fall von klinisch primärer, tumorbildenden Magentuberkulose aus der Garrèschen Klinik.

Bei seiner Patientin, einer 47 jährigen Frau ohne erbliche tuberkulöse Belastung, traten seit ½ Jahr (ante operat.) Sodbrennen, später Erbrechen, Abmagerung auf. Kein Blutbrechen, kein Blut im Stuhlgang. Seit ¼ Jahr fühlbare Härte um den Nabel herum.

Die Untersuchung ergab eine starke Stase und Retention des Magens. In der Nabelgegend war ein flacher Tumor fühlbar von 7 cm Durchmesser, gut umschrieben, beweglich. Der Magenchemismus zeigte eine Gesamtazidität von 76, freie HCl 30.

Bei der Operation fand man einen Pylorustumor, der fest mit dem Colon transversum verwachsen war. Der Eingriff bestand aus einer Resektion des Pylorus und des Colon transversum. Verschluss von Duodenum und Magen. Gastroenterostomia post. Das Kolon wurde durch Seit- zu Seitvereinigung wieder anastomosiert.

Das Präparat bestand aus einem fünfmarkstückgrossen Geschwür der grossen Kurvatur, auf die Pars pylorica übergreifend. Mit glatten unterminierten Rändern. Es bestand eine hochgradige Verengerung des Pylorus.

Die histologische Untersuchung ergab eine Tuberkulose.

Heilung.

An Hand dieses Falles und der aus der Literatur bekannten Fälle, bespricht Nöllenburg die drei Formen der Magentuberkulose, die ulzeröse, die tumorartige (wie in diesem Falle) und die entzündliche oder fibröse Form, mit ihrer Klinik und Pathologie.

Michaud (63) berichtet über eine Kranke, welche neben Tabes und starken Arthropathien einen syphilitischen Tumor in der Magengegend aufwies. Im Epigastrium fand man eine unregelmässige, derbe Geschwulst, etwas beweglich, von der Grösse eines Hühnereies. Der Mageninhalt war normal, die Magenfunktion ebenso. Die Röntgenuntersuchung ergab normale Verhältnisse.

Michaud nahm daher an, dass der Tumor nicht in der Magenwand, sondern in den epigastrischen Drüsen lokalisiert sei. Eine antisyphilitische Kur brachte den Tumor zum Verschwinden.

Hayem (59) referiert über einen Magentumor, welchen er, da er ihn als malign ansah, operieren lassen wollte. Eine Schmierkur war ohne Erfolg geblieben und die Wassermannsche Reaktion war deutlich negativ.

Trotzdem machte Hayem noch einen Versuch mit Injektionen von benzoesaurem Quecksilber. Nach kurzer Zeit verschwanden alle durch den Tumor verursachten Schmerzen und die pseudo-maligne Geschwulst schmolz wie Butter an der Sonne.

Beachtenswert ist, dass der Tumor 40 Jahre nach dem Auftreten des Primäraffektes entstanden ist. Es ist dies der zweite Fall von Magensyphilis, den Hayem nach einer so langen Latenzzeit hat auftreten sehen.

XII.

Die Verletzungen und chirurgischen Krankheiten des Darmes.

Referent: Fritz L. Dumont, Bern.

Appendizitis.

1. Besse, Deux cas d'appendicectomie, dont l'un présentait un amas d'oxyures dans l'appendice emflammé. Soc. méd. Genève. 1. mars 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 44. p. 1498.
2. Brunner, Sogenanntes Karzinoid des Wurmfortsatzes. Appendizitis im Bruchsacke. Tuberkulöser Netzabszess, akut entzündet, eine Appendizitis vortäuschend. Ges. d. Ärzte Zürich 13. Mai 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 28. p. 892.
3. Christie, Appendicitis with the coecum on the left side. General transposition of the abdominal an thoracic viscera. Lancet 1916. March 25. p. 676.
4. Eising, Pericystitis complicat. acute appendizitis. M. rec. Bd. 89. H. 5. 1916 Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 39. p. 791.
5. Enderlen, Präparate eines Falles, bei dem die Appendikostomie nur vorübergehenden Erfolg gebracht hatte. Würzburger Ärzteabend 30. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1092.
6. Finsterer, Totale Darmausschaltung wegen Kotfistel nach Appendizitis. Exstirpation des Schaltstückes. Heilung. Ges. d. Ärzte Wien. 2. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 755.
7. Gaucher. Sur l'intestin des hérédosyphilitiques. Discuss. Hayem, Jalaquier, Routier, Quénu, Monod. Acad. d. m. Paris 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 478.
8. Haddon, The cause of appendicitis. Brit. med. Journ. 1916. May 27. p. 757.
9. Haeberlin, Fall von Darmverschluss infolge von Appendizitis mit linksseitiger Abszessbildung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. Feldärztl. Beil. p. 1681.
10. Krauss, Ursächlicher Zusammenhang des Todes eines an allgemeiner eitrigen Bauchfellentzündung infolge Durchbruches des Wurmfortsatzes Verstorbener mit einem angeblichen Betriebsunfalle. Monatsschr. f. Unfallheilkunde 1916. Nr. 11. p. 335.
11. Laache, Über die innerliche Behandlung der akuten Blinddarmentzündung. Wien. klin. Rundschau 1916. Nr. 39/40. p. 223.
12. Lewisohn, Duodenal ulcer, mistaken for chron. appendicitis. Med. rec. Bd. 89. H. 25. 1916. Juni 17. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 898.
13. Lossen, Perforation der schleimhaltigen Gallenblase in den mit ihr durch Appendizitis verwachsenen Wurmfortsatz. Verein der Ärzte Wiesbaden. 1. Juli 1914. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 231.
14. Mc Gill and Shaw, A case of intussusception of the vermiform appendix. Lancet. 1916. April 22. p. 866.
15. Mackenzie, A contribution to the biology of the vermiform appendix. Lancet. 1916. Jan. 22. p. 183.
16. May, Über Schleimretention und Schleimkugelbildung im Wurmfortsatze. Diss. Giessen 1916.
17. Meissner, Ileus durch Strangulation des Wurmfortsatzes (postappendiz. fibröse Adhäsion der Appendixspitze) v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 3. 1916. p. 574. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 42. p. 840.
18. Meyer, Appendizitis mit eitriger Thrombose im Pfortadersystem. Diss. Heidelberg 1916.
19. Morris, Ineffective appendicectomy. Med. Press. 1916. Aug. 30. p. 191.
20. Nixon, Can we diagnose appendizitis? Med. rec. Bd. 89. H. 11. 1916. March 11. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 898.
21. Nobe, Fall von Typhus und Fall von Meckelschem Divertikel, beide unter der falschen Diagnose Appendizitis operiert. Mar.-ärztl. Ges. d. N. seestat. im Fest.-Laz. D. O. S. 4. Dez. 1915. Deutsch. militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 5/6. p. 108.
22. Papadopoulos, A case of threadworms in the appendix simulating acute appendicitis. Lancet 1916. Sept. 16. p. 521.

23. Péraire, Ecoulement biliaire abondant à la suite d'appendicectomie pour appendicite suraiguë. (2 cas) Soc. des chir. Paris. Revue des chir. 1916. Nr. 2. p. 330.
24. Pollag, Gibt es eine primäre Invagination des Wurmfortsatzes in das Cökum? Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 3/4. p. 185.
25. Rhode, Appendizitis bei Kriegsverletzten. Ver. d. Kriegsärztl. beschäftigten Ärzte Strassburgs. 9. Nov. 1915. Deutsch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 151.
26. Rowlands, Time in Surgery. Brit. med. Journ. 1916. April 15. p. 549.
27. Simon, Das Karzinom und das Karzinoid der Appendix, mit einem kurzen Überblick auch über die übrigen an der Appendix vorkommenden Tumoren. Ergebn. der Chir. und Orthop. Bd. 9. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 39. p. 791.
28. Sinclair, Appendicectomy clamp. Lancet. 1916. Dez. 23. p. 1060.
29. Snoy, Appendikektomie durch die linke Leistenbruchpforte bei normalem Allgemeinsitus. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 37. p. 748.
30. Steinmann, Stieltorsion einer Hydatide, Appendizitis vortäuschend. Med. pharm. Bez.-Ver. Bern. 17. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 29. p. 922.
31. Symson, Gangrenous appendix in the sac of a strangulated inguinal hernia. Brit. med. Journ. 1916. August 19. p. 257.
32. Thele, Appendicitis traumatica. Diss. Berl. 1916.
33. Vilvandré, The radio-diagnosis of appendicitis. Arch. Radiol. and Electrotherap. July 1916. Brit. med. Journ. 1916. Nov. 18. Epit. p. 19.
34. Vulliet, Enfant atteint d'un volvulus d'une anse grêle à la suite d'une opération hâtive d'appendicite qui n'empêcha pas la formation d'un abcès secondaire dans la fosse iliaque gauche. Soc. vaud. de méd. 15. Janv. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 22. p. 696.
35. Wagner, Uterusabszess nach Appendizitis. Geb.-Gyn. Ges. Wien. 16. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1156.
36. Walther, Appendizitis und Dysmenorrhoe. Diss. Freiburg i/Br. 1916.
37. Walther, Appendicite chron. après plaie par balle de la fosse iliaque. Séance 26. Julliet 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 28. p. 1866.
38. Walther, Appendicite chronique avec pus, par oxyures et cheveux. Séance 2 Août 1916. Bull. mém. soc. de chir. 1916. Nr. 29. p. 1930.
39. Whiteford, Surgical „Don'ts" (3. series) Acute appendicitis. Appendicitis chronic. Med. Press. 1916. April 12. p. 828.
40. Zesas, Über appendizit. Hinken. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 30. p. 620.

Pollag (24) hat durch einen einschlägigen, absolut eindeutigen Fall die Klärung der Frage nach einer primären Invagination des Wurmfortsatzes in das Cökum ermöglichen können. Es handelt sich um einen Jungen von neun Jahren, der schon seit einigen Monaten an Leibschmerzen mit Erbrechen gelitten hatte. Plötzlich heftiger einsetzende Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend liessen an eine Appendizitis im Intermediärstadium denken und waren die Ursache der einige Tage später vollzogenen Operation. Bei der Autopsie in vivo fand sich der Wurmfortsatz als adhärentes und etwas nach oben geschlagenes Organ, dessen auffallende Kürze sich dadurch erklärte, dass der proximale Teil ins Cökum hineinverlagert war, während das distale Ende gleichsam wie ein Zapfen aus einem in der Dickdarmwand liegenden Grübchen in das Abdomen hineinhing. Die Appendix war bis zu der Stelle einer deutlichen Stenose invaginiert, welche die Folge einer früheren Appendizitisattacke war. Es bestand, und das ist das Eigentümliche, eine vollständig isolierte Invagination des Processus vermiformis ohne Lageverschiebung des Cökum oder Ileum, an welchen beiden Darmteilen auch keine Spuren von gewesener Intussuszeption wahrzunehmen waren.

Damit dürfte diese Streitfrage im Sinne Ackermanns und A. und entgegen den Anschauungen von Wilms entschieden sein.

Zesas (40) macht darauf aufmerksam, dass es bei chronischer Appendizitis Fälle gibt, bei welchen zunächst keine anderen klinischen Erscheinungen als Schmerzen in der Hüfte und Hinken auf dem rechten Beine in den Vordergrund treten. Ausser einer mehr oder weniger erheblichen reflektorischen Kontraktur der Hüftgelenkmuskulatur weist das betreffende Hüftgelenk gewöhnlich keine besonderen Veränderungen auf. Der Entfernung der erkrankten

Appendix folgt das Verschwinden der artikulären Beschwerden. Vermutlich sind neurotische Prozesse im Spiele. (Neuritis im Bereiche des Nerv. cruralis und der benachbarten Nerven.)

Demgegenüber stehen aber Fälle, bei welchen Schmerzen und Hinken im rechten Hüftgelenke, bei chronischer Appendizitis auch auf einer Entzündung des Gelenkes, die im direkten Zusammenhange steht mit dem Grundleiden, einer metastatischen Koxitis beruhen können.

Im Falle Krauss' (10) wurde der ursächliche Zusammenhang des Todes eines an allgemeiner eiterigen Bauchfellentzündung infolge Durchbruches des Wurmfortsatzes Verstorbenen mit einem angeblichen Betriebsunfalle, von der Spruchkammer abgelehnt, weil das Unfallmoment fehlte. Das medizinische Obergutachten hatte ergeben, dass der schon länger krankhafte Wurmfortsatz nicht infolge eines bestimmten, zeitlich begrenzten Ereignisses durchgebrochen war, sondern deshalb, weil der Krankheitsprozess so weit gediehen war, dass es von selbst dazu kommen musste. Die Betriebsarbeit (Betreten eines Ofenhauses) war nur der äussere Anlass (sogenannte Gelegenheitsursache) für das (katastrophale) Hervortreten einer latenten Erkrankung, die nach menschlichem Ermessen in naher Zeit auch bei jedem anderen nicht zu vermeidenden Anlass auch ausserhalb des Betriebes zum Ausbruch gekommen wäre.

Unter den 27 Fällen von Appendizitis, welche Rhode (25) bei Kriegsverletzten beobachtete, befanden sich fünf Fälle, bei denen neben der Erkrankung des Wurmfortsatzes noch mehr oder weniger Schussverletzungen des Körpers bestanden.

In einem dieser Fälle, ging der Patient nach der Appendektomie an einer winzigen, nicht zu erkennenden Granatsplitterverletzung des Dünndarmes zugrunde.

Ein anderer Fall stellte eine zufällige Komplikation einer ziemlich schweren Schussverletzung des linken Unterschenkels mit einer aktinomykotischen Form der Appendizitis dar.

Vilvandré (33) sieht in der Röntgenuntersuchung ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel bei der Differentialdiagnose zwischen akuter Appendizitis und Cholezystitis.

Unter Anführung von fünf Fehldiagnosen (Cholezystitis, Pyelitis, Volvulus eines Meckelnschen Divertikels, Tubarabort und Perforation eines Ulcus ventriculi) betont Nixon (20) die Notwendigkeit einer exakten Differentialdiagnose, da nicht jede Schmerzhaftigkeit der rechten Darmbeingrube auf Appendizitis zurückgeführt werden kann.

Steinmann (30) berichtet über den Fall einer jungen Frau, welche mit Diagnose und Symptomen einer akuten Appendizitis eingeliefert wurde. Menses regelmässig. Bei der Operation fand man eine normale Appendix. Hingegen traf man bei der Untersuchung der rechten Adnexe ein dattelgrosses, schwarzblaues, birnförmiges Gebilde, das mit seinem Stiel der rechten Tube aufsass. Der Stiel zeigte an seiner Basis deutlich die spiraligen Einschnürungen einer mehrfachen Drehung. Von der gedrehten Stelle an der Basis des Stieles gingen zwei fadenförmige Adhäsionen aus, die eine an die Hinterseite des Uterus, die andere an das Rektum. Die Tube selber war leicht gerötet. Etwa 1,5 cm weiter gegen den Uterus zu und etwas an der Vorderseite der Tube war eine kleine etwas über erbsengrosse, blass rötliche normale Hydatide. Während der Stiel der letzteren $^3/_4$ cm lang war, war der Stiel des schwarzblauen Gebildes zirka 1,5 cm lang.

Steinmann ist der Ansicht, dass es sich um den ganz einzigartigen Fall, einer durch Stieltorsion gequollenen und in ihrer Zirkulation abgeschnürten Hydatide handelt, welche ein der Ovarialcystenstieltorsion ganz analoges Bild zeigt.

Ob die zwei Adhäsionsstränge in der Ätiologie der Torsion eine Rolle spielten, konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden.

Papadopoulos (22) berichtet über einen Fall, in welchem Oxyuren im Wurmfortsatze die Erscheinungen einer akuten Appendizitis vorgetäuscht hatten, und wo bei der Operation eine absolut normale Appendix vorgefunden wurde. Es fanden sich namentlich keinerlei Zerstörungen der Schleimhaut und der lymphoiden Organe. Die Schleimhaut war leicht gerötet und der Wurmfortsatz war angefüllt von Oxyuren.

Nobe (21) bespricht einen Fall von Typhus und einen Fall von Meckelschem Divertikel, welche beide unter der falschen Diagnose Appendizitis operiert worden waren.

In vier Fällen hatte Lewisohn (12) die jahrelangen Beschwerden als chronische Appendizitis gedeutet und die Appendektomie vorgenommen. Da die Operation ohne Resultat blieb, so wurde endlich durch exakte Untersuchung (Anamnese, Magensaftprüfung und Röntgenuntersuchung) in allen vier Fällen ein Ulcus duodeni festgestellt. Gastroenterostomie post. und Pylorusexklusion nach Berg brachten Heilung.

Lewisohn betont, dass analoge Fehldiagnosen häufig sein können, da auch die chronische Appendizitis Hyperazidität, Pylorospasmus, Schmerzen im rechten Hypochondrium und Erbrechen bedingen kann.

Laache (11) bespricht an Hand von drei einschlägigen Fällen sehr eingehend die innerliche Behandlung der akuten Appendizitis. Ausser der ruhigen Bettlage besteht die Therapie in der Anwendung dreier einander gegenseitig unterstützenden Komponenten: erstens absoluter Diät, die in bezug auf Nahrungszufuhr buchstäblich zu verstehen ist, zweitens Darreichung von Opium (in kleinen Dosen: 2 stündlich fünf Tropfen der Tinktur) und endlich äusserlicher Applikation von Kälte, in Form des Eisbeutels.

Laache gibt an, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle (90% oder mehr), die Patienten geheilt zu entlassen.

Er betont aber, dass die Kranken nach überstandener akuter Blinddarmentzündung gewissen Vorschriften in bezug auf Regime und Diät Folge leisten müssen, wenn sie die sehr häufigen Rückfälle vermeiden wollen. Wenn sich die Rückfälle stark häufen, so empfieht Laache die Operationen im Intervall.

Snoy (29) berichtet über den Fall eines fünf Wochen alten, elenden Kindes, welches er wegen einer eingeklemmten Leistenhernie, links operierte. Im Bruchsack fand sich eine Dünndarmschlinge, beim Vorziehen erschienen Cökum und Appendix, die bequem abgetragen werden konnte. Es handelt sich um ein abnorm bewegliches Cökum, da die Röntgenuntersuchung einen normalen Allgemeinsitus ergeben hatte.

Eising (4) referiert über zwei Fälle von akuter Appendizitis, welche im wesentlichen nur die Symptome der Perizystitis machten, so dass zunächst Fehldiagnosen (Blasenkarzinom, bzw. -stein) gestellt wurden.

Finsterer (6) bespricht einen Fall von totaler Darmausschaltung wegen Kotfistel nach Appendektomie.

Es handelt sich um einen Soldaten, bei welchem nach einer Operation wegen akuter Appendizitis eine Kotfistel aufgetreten war. Da sich einerseits Zeichen von Darmstenose eingestellt hatten, andererseits der Versuch, die bestehende Eiterung durch Inzision und Erweiterung der Fistel zum Schwinden zu bringen, fehlschlug und eine Radikaloperation bei der Eiterung und den bestehenden Verwachsungen unmöglich erschien, so sah sich Finsterer gezwungen, eine totale Ausschaltung mit Einnähen beider Darmlumina nach v. Hochenegg auszuführen. Die Eiterfistel schloss sich sehr rasch. Das Schaltstück wurde regelmässig durchgespült.

Drei Monate später wurde das ausgeschaltete Darmstück exstirpiert. Dabei konnte festgestellt werden, dass die Verwachsungen ganz kolossal zurückgegangen sind.

Die so in zwei Akte zerlegte Darmresektion hatte trotz der relativ schwierigen Verhältnisse den Mann ohne besondere Gefahren wieder vollkommen gesund gemacht.

Haeberlin (9) veröffentlicht einen Fall von Ileus infolge Appendizitis mit linksseitiger Abszessbildung. Bei der Operation fand man die Appendix tief nach dem Douglas zu verwachsen und ganz nach links hinübergeschlagen. Keine Perforation. Bei der Lösung quoll etwas trübe eiterige Flüssigkeit aus der Tiefe hervor. Der Douglas erwies sich als leer.

Der Verlauf war zunächst vollkommen regelmässig, später stellten sich aber Erscheinungen von Darmverschluss ein. Es wurde eine leichte Vorwölbung der vorderen Wand des Mastdarmes konstatiert. Eine Fistel am Cökum angelegt, förderte nur sehr wenig Gas und gar keine Fäzes zutage. Exitus nach 24 Stunden.

Bei der Sektion fand man nun in der linken Unterbauchgegend eine prall mit Eiter gefüllte, zwischen den Darmschlingen und der Wand der Fossa iliaca abgekapselte alte Eiterhöhle, aus welcher nach Lösung der Verwachsungen der Eiter unter Druck heraustrat. Durch die pralle Eiterfüllung war die zuführende Ileumschlinge gegen die seitliche Bauchwand und gegen das Sigmoideum vollständig abgedrückt. Oberhalb dieser Stelle, wo das Ileum vollständig plattgedrückt war, war dasselbe ebenso wie der ganze übrige Dünndarm hochgradig gebläht und mit dünnflüssigem Dünndarminhalt angefüllt.

Die Stelle des Appendixstumpfes war einwandsfrei. Ein Zusammenhang zwischen der Literhöhle und der Appendixgegend bestand nicht.

Dieser Befund erklärte alles. Die stark nach links herumgeschlagene Appendix hatte den linksseitigen Abszess verursacht, während rasch sich bildende Verwachsungen verhinderten, dass der Eiter sich sofort nach dem Douglas senkte. Diese linksseitige Eiterhöhle muss schon bei der Operation bestanden haben, aber wie der Fall lag, so war gar kein Grund vorhanden, auf die Gefahr der Eiterverschleppung hin die linke Bauchseite aufzusuchen.

Der Douglasabszess dagegen war erst nach der Operation entstanden, und vielleicht wäre der Verlauf ein anderer geworden, wenn gleich zu Anfang, als die Vermutung einer Eiteransammlung im Douglas auftauchte, wenigstens versuchsweise mit dem Messer vorgegangen worden wäre.

In einer Dissertation aus der chirurgischen Klinik in Heidelberg bespricht Meyer (18) das Wesen, die Diagnose und die Therapie der eiterigen Thrombophlebitiden im Pfortadersystem nach Appendizitis. In drei Fällen hatte Wilms versucht durch die Unterbindung der vom Cökum und Wurmfortsatz ausgehenden Venen, analog der Ligatur der Vena jugularis bei Sinusthrombose und der Vena spermatica bei puerperaler Pyämie, die Patienten durchzubringen. In einem Falle kam der Kranke mit dem Leben davon. Das Colon ascendens mit dem Mesenterium um dem des untersten Dünndarmabschnittes muss von der hinteren Bauchwand abgelöst werden und die Vasa ileocolica werden in relativer Nähe des Infektionsherdes ligiert.

Meyer führt dann noch die bekannten beiden Fälle von Braun (siehe diese Jahresberichte, 1914. II. Bd. S. 553) an, bei welchen durch Resektion und Unterbindung des Stammes der Vena ileocolica in der Nähe ihrer Einmündung in die Vena portae die Patienten gerettet werden konnten.

Walther (38) fand in einem Fall von Appendektomie, wegen chronischer Appendizitis bei einem sechsjährigen Mädchen, ausser Eiter und Oxyuren noch Haarbüschel in der Appendix. Die Kleine soll sich Haare mit den Zähnen abgeknabbert haben.

Wagner (35) berichtet über einen Fall aus der Wertheimschen Klinik, von Uterusabszess nach Appendizitis. Die Patientin sollte wegen eines Uterusmyoms kompliziert mit alten entzündlichen Veränderungen operiert werden. Bei der Operation fand sich zunächst eine innige Verwachsung zahlreicher Dünndarmschlingen mit dem Peritoneum parietale, untereinander und mit ihrem Gekröse. Der fast kleinfingerdicke, harte Processus vermiformis verschwand in einer Schwielenmasse an der rechten Seite des Uterus. Bei der Präparation wurde dort eine etwa eigrosse, von jauchigen, nekrotischen Wänden ausgekleidete, unregelmässige Höhle eröffnet, aus welcher sich stinkendes Gas entleerte, und die jauchigen Eiter enthielt. Es zeigte sich, dass diese Höhle zum Teil in der rechten Wand des vergrösserten Uterus gelegen war und bis an das Kavum heranreichte. Während der Operation trat dann der Tod durch Luftembolie ein.

Es scheint, dass die Patientin eine schwere Appendizitis mit diffuser Peritonitis durchgemacht hatte. Diese war ausgeheilt, der appendizitische Abszess aber war, die Substanz des Uterus usurierend, in dessen Höhle durchgebrochen.

Meissner (17) berichtet über einen Fall, bei dem die Spitze des Wurmfortsatzes am parietalen Peritoneum etwa drei Querfinger unterhalb der Nabelhöhle und drei Querfinger rechts von der Mittellinie festgewachsen war. Zwischen dem Cökum und dem strangförmig ausgespannten Wurmfortsatz war eine etwa 50 cm lange Dünndarmschlinge eingeklemmt. Lösung der Verwachsungen und Abtragung der Appendix, sechs Tage nach Beginn der Ileuserscheinungen.

Trotzdem die Darmtätigkeit wieder in Gang gebracht worden war, erfolgte der Exitus an Herzschwäche.

In einer ausführlichen Monographie schildert Simon (27) die in der Appendix vorkommenden Geschwülste mit besonderer Berücksichtigung der epithelialen Tumoren.

An gutartigen Tumoren findet man neben den Polypen, den breitbasigen polypösen Wucherungen Winklers, die papillären Fibroendotheliome Henkes, reine Myxome und reine Fibrome.

An bösartigen Geschwülsten sind in erster Linie zu nennen die Sarkome, obwohl die primären Sarkome, nicht die metastatischen, ebenso wie die gutartigen Geschwülste ausserordentlich selten sind. Die Prognose dieser Sarkome ist relativ gut, wenn auch Metastasen vorkommen. Häufig finden sich diese Geschwülste in auffallend früher Jugend.

Die Hauptmasse der Appendixgeschwülste wird aber von den epithelialen Tumoren gebildet, zu welchen auch die Endotheliome zu rechnen sind.

Unter den epithelialen Geschwülsten nehmen die gutartigen Karzinome, welche Simon als Wurmfortsatzkarzinoide zusammenfasst, eine Sonderstellung ein.

Diese sind von den echten Karzinomen, welche sehr selten sind und sich in nichts von den anderen Krebsen des Magen-Darmkanals unterscheiden, scharf zu trennen, da es sich bei den Karzinoiden um Fehlbildungen irgendwelcher Art handelt, die allerdings, wenn auch sehr selten karzinomatös entarten können, im allgemeinen aber völlig gutartig sind. Zu den Darmadenomyomen, Pankreasanlagen und analogen Bildungen bestehen Beziehungen, die aber noch nicht völlig geklärt sind.

Der sichere Beweis für die ätiologische Bedeutung der Appendizitis steht noch aus.

Was den Verlauf anbelangt, so fehlen Symptome oft völlig, in anderen Fällen verläuft das Karzinoid unter der Form der chronischen Appendizitis mit und ohne Krisen, seltener als akut appendizitischer Anfall.

Das echte Karzinom dagegen unterscheidet sich klinisch nicht von den bösartigen Ileocökalgeschwülsten.

Therapeutisch kommen für das Karzinoid wegen der Rezidivfreiheit radikale Methoden nicht in Betracht, da die Entfernung der Appendix genügt. Infolgedessen ist nach Simons Ansicht, die von einzelnen Autoren vorgeschlagene prophylaktische Exstirpation dos Wurms nicht berechtigt.

Simon weist am Schluss seiner Arbeit noch kurz auf die in Hernien beobachteten Karzinoide und auf die Appendixgeschwülste als Ursache von Invagination hin.

XIII.

Verletzungen und chirurgische Erkrankungen der Bauchwand und des Peritoneums.

Referent: Fritz L. Dumont, Bern.

1. Bauch. Allgemeines.

a) Diagnose. Experimente.

1. **Kahane**, Die Galvanopalpation des Abdomens. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1557.

b) Bauchorgane und -Gefässe.

2. **Brunner**, Unterbindung der Arteria hypogastrica. Mil.-ärztl. Sitzung im Bereiche d. Heeresgruppe Kommando G.-O Erzherzog Eugen. 9. September 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1383.
3. **Meyer**, Aneurysma dissecans der Bauchaorta. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 9. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. H. 40. p. 1115.
4. **Redmond**, Compression of aorta in post partum haemorrhage. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1. p. 15.
5. **Roch**, Pièces provenant d'une aortite abdominale. Soc. méd. Genève. 24 Févr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 40. p. 1272.

c) Tumoren, Fremdkörper.

6. **Denk**, Fremdkörpercyste in der Unterbauchgegend. Ges. d. Ärzte Wien. 15. Dez. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1660.
7. **Iwanoff**, Sarkomatöse Wucherungen in der Bauchhöhle, als mögliche Folge eines Traumas. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia. 18./5. Febr. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 603.
8. **Tilton**, 5 teaspons removed from an intraabdominal abscess after perforation the small intestine. Med. rec. 1915. Bd. 88. H. 24. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 39. p. 790.

d) Vergiftungen, Parasiten.

9. **Morton**, 3 cases of abdominal growths presenting very unusual characters. Tumour composed of many hydatid cysts growing within the abdomen, and protruding into an umbilical hernia so as to form a large pendulocus growth. Brit. med. Journ. 1916. March 18. p. 413.

e) Laparotomie, Vorbereitung und Nachbehandlung, Anästhesie.

10. Bramachari, Spinal anaesthesia and the acute abdomen. Lancet 1916. Oct. 21. p. 728.
11. Cole, Spinal anaesthesia, with special reference to the acute abdomen. Lancet 1916. Oct. 7. p. 645.
12. Ducuing (Delbet rapp.), Note sur le caoutchouc, organe de résistance. Discuss.: Quenu, Mauclaire, Delbet. Séance 22 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 12. p. 811.
13. Lancer, The acute surg. abdomen. Med. rec. 1916. Bd. 89. H. 15. April 8. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 887.
14. Maylard, The danger of iodine solutions for sterilizing the skin in abdominal operations. Brit. med. Journ. 1916. July 15. p. 75.
15. Parker, Time in surgery. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. May 6. p. 671.
16. Riedel, Über aseptisches Fieber nach Bluterguss in die Bauchhöhle. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 33. p. 681.
17. Whiteford, Surgical „Don'ts" (3th serie). The cunting of forceps and swabs. Med. Press. 1916. April 12. p. 327.

f) Blutstillung.

18. Kreuter, Zur Wiederinfusion abdomineller Blutungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 42. p. 1498.

Kahane (1) beschreibt ausführlich seine Methode der Galvanopalpation des Abdomens, d. h. eine Methode zur Feststellung der galvanischen Empfindlichkeit, wobei sich die abnorm gesteigerte Empfindlichkeit bei Anwendung ganz schwacher Ströme (z. B. 1 M. A.) durch Auftreten schmerzhafter Empfindungen — Brennen, Stechen, Schneiden — sowie durch starke Gefässreaktion, d. h. intensive, sich rasch ausbreitende Hautrötung an der Applikationsstelle kundgibt. Den Wert der Methode sieht Kahane darin, dass neben einem subjektiven Faktor, der Schmerzhaftigkeit, ein objektiver Faktor, die Gefässreaktion gewonnen wird.

Die Methode ist als Ergänzung der anderen Untersuchungsmethoden, und speziell der Palpation gedacht.

Die Galvanohyperästhesie weist auf abnorme Empfindlichkeit der Hautnervenenden und der Hautgefässe an einer gegebenen Stelle hin; eine Bedeutung erhält dieser Befund durch die auch an anderen Körperregionen gewonnene Erfahrung, dass die unterhalb gelegenen erkrankten Organe, beziehungsweise erkrankte Partien von Organen, eine derartige Überempfindlichkeit der darübergelegenen Hautregionen bewirken, dass sich die Erkrankungen der tiefer gelegenen Organe gleichsam an der Haut projizieren.

Durch die Galvanopalpation soll der Nachweis dieser Projektion in verlässlicher Weise, auch an der Haut eines objektiven Symptomes, der Gefässreaktion, ermöglicht werden.

Brunner (2) berichtet über einen Fall von Granatverletzung des Beckens und des Oberschenkels, bei welchem es innerhalb kurzer Zeit zu wiederholten starken arteriellen Nachblutungen gekommen war. Auf Unterbindung der Art. hypogastrica stand die Blutung definitiv. Zirkulationsstörungen sind keine aufgetreten.

Meyer (3) referiert über ein Aneurysma dissecans der Bauchaorta, das als Zufallsbefund bei der Secktion eines älteren Mannes gefunden worden war. Das Aneurysma hatte durch Übergreifen auf das Duodenum die Symptome eines arterio-mesenterialen Darmverschlusses hervorgerufen.

Die Patientin Rochs (5), eine 51jährige Dame, war jahrelang wegen unstillbaren Brechens und heftigster Leibschmerzen, ohne irgend welchen Erfolg behandelt worden. Zweimalige Laparotomien hatten nichts Nennenswertes zutage gefördert. Bei der Autopsie fand sich eine Aortitis der Bauchaorta,

die für die Beschwerden verantwortlich gemacht werden musste. Die Aorta war auf eine Länge von ca 10 cm durch atheromatöse Auflagerungen und Verkalkungen verengert. Andere Organveränderungen wurden keine gefunden.

Denk (6) fand bei einem Soldaten, der an heftigen Schmerzen im Abdomen erkrankte und in der Unterbauchgegend links eine Geschwulst aufwies, aus der durch Punktion ca. 6 Liter einer gelblichen Flüssigkeit entleert wurde, eine Fremdkörpercyste, die sich um ein durch den 4. Lendenwirbel eingedrungenes Geschoss gebildet hatte.

Tilton (8): Bei einem Geisteskranken fanden in einem Bauchhöhlenabszess 5 Teelöffel, welche so nebeneinander lagen, dass sie auf dem Röntgenbild einen einzigen Löffel vorgetäuscht hatten. Die Löffel waren zu verschiedenen Zeiten geschluckt worden und hatten den Dünndarm durchbohrt.

Lancer (13) berichtet über 30 Fälle dringlicher Bauchoperationen. Meist handelte es sich um Appendizitiden (in 19 Fällen).

Er betont die Wichtigkeit einer frühzeitigen Diagnose. Kann eine akute Salpingooophoritis ausgeschlossen werden, so rechtfertigen Bauchmuskelspannung, Schmerzempfindlichkeit und Leukocytose mit Vermehrung der polymorphkernigen Zellen die Laparotomie.

Ebenso ist vor der Operation auszuschliessen, dass es sich bei Kindern um einen von der Brust fortgeleiteten Schmerz, ferner um spinale Affektionen, wie Tabes, um Typhus, akute Gastroenteritis, akute Magenerweiterung, Pyelonephritis, Wanderniere, Entzündung des Vas deferens oder um Angina sclerotica abdominis handelt.

An Hand von drei eigenen Fällen weist Riedel (16) darauf hin, dass sogar ganz geringfügige Blutungen in die Bauchhöhle Fieber verursachen können. In dem einen Falle war auf unvernünftige Vaginalmassage hin Fieber bis 40°, Erbrechen, Schmerzen im Leibe aufgetreten. Die Patientin war als „Appendizitis“ der Klinik überwiesen worden. Die Inzision ergab eine gesunde Appendix, aber Serum und zwei kleine Fibringerinnsel im kleinen Becken. Sie wurden entfernt, worauf das Fieber sofort sank. Ein typischer Fall von aseptischem Serumerguss um einen Fremdkörper, wie er um jedes Corpus alienum erfolgen kann, gleichgültig ob letzteres in einem Gelenke oder in einer Gallenblase steckt.

Riedel nimmt dagegen an, dass eine bestimmte Prädisposition dazu gehören wird.

Riedel wendet sich dann zum Schluss gegen die von Ernst in seiner Publikation eines Falles von Atresia duodeni congenita, der durch Anlegen einer Duodeno-Enterostomie geheilt worden war, vertretene Ansicht, wonach gleich nach der Operation aufgetretenes, nur wenige Tage dauerndes Fieber für die Folge einer Infektion erklärt wird. Riedel erklärt sich die Temperaturerhöhung, gestützt auf seine selbst beobachteten Fälle anders: Kleine Kinder fiebern bekanntlich sehr leicht. Werden sie länger dauernden Operationen in der Bauchhöhle ausgesetzt, so wird Blut in letztere hineinfliessen; sie können fiebern infolge dieses Blutergusses wie der restierenden Fibringerinnsel. Denn, wenn die Bauchhöhle eines kleinen Kindes so infiziert wird, dass Fieber bis 41° entsteht, so dürfte das Kind verloren sein, aber nicht in wenigen Tagen normale Temperatur haben und gesund werden.

In seinen operat.-technischen Ratschlägen betont Whiteford (17) die Wichtigkeit bei Laparotomien die Anzahl der Arterienklemmen und der Tupfer zu zählen, damit man weder Tupfer noch Arterienklemmen in der Abdominalhöhle zurücklasse, was zu Haftpflichtentschädigungen von seiten des Arztes führen könnte.

In einem Falle von schwerster Blutung infolge ausgedehnten Leberschusses hat Kreuter (18) die im Bauch vorhandene Blutmenge während der Operation ca. 1 l durch Gazelagen in einen Irrigator filtriert und dem

Patienten in eine Vene der Ellenbeuge wieder infundiert. Das Blut war reichlich eine halbe Stunde ausserhalb des Körpers, bei den denkbar primitivsten Hilfsmitteln, flüssig geblieben. Der Erfolg der Autotransfusion war ein direkt zauberhafter. Der Patient erwachte aus tiefster Agonie zur vollkommenen Klarheit des Bewusstseins, mit sicherer Orientierung über Ort und Zeit etc.

Leider hielt der Erfolg nicht an, da der Mann an neuen Zeichen schwerster innerer Blutung aus der Niere starb.

Das Wesentliche der Beobachtung liegt in der Wiedereinverleibung von einem Liter Leberblut aus dem Bauchraum in die Armvene mit einer beispiellosen Kraft der Wiederbelebung, und in der Tatsache, dass das Blut unter ganz primitiven Bedingungen, ohne weitere Hilfsmassnahmen reichlich 1/2 Stunde ausserhalb des Körpers flüssig blieb.

2. Bauchdecken.

a) Normale und pathologische Anatomie und Physiologie. — Muskelrisse.

1. Boehme, Torsion injuries of the muscles of the abdominal wall. Med. rec. Bd. 88. H. 26. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 39. p. 789.
2. Mercade (Chaput rapp.), Large éventration inguino-abdominale consécutive à une plaie de guerre. Restauration de la paroi par myoplastie au dépens du couturier. Séance 23 Févr. 1916. Bull. mém. soc. de chir. 1916. Nr. 8. p. 414.
3. Walther, Paralysies partielles des muscles de l'abdomen. Séance 5 Avril 1916. Bull. mém. soc. de chir. 1916. Nr. 14. p. 917.
4. — Cure d'une distension paralytique de la paroi abdominale par plaie lombaire. Séance 8 Nov. 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2482.
5. — Cure radicale d'une distension paralytique partielle de la paroi abdominale. Séance 15 Nov. 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 30. p. 2608.
6. — Paralysie partielle des muscles de l'abdomen. Séance 9 Févr. 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 6. p. 329.
7. — Fausses éventrations par paralysie partielle des muscles de l'abdomen, à la suite de blessures de guerre. Séance 2 Févr. 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 5. p. 282.
8. Orth, Traumatische rechtsseitige Rektusruptur. Med. Klinik 1916. Nr. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 13. p. 277.

b) Geschwülste, Abszesse.

9. Rupprecht, Über Sarkome der Bauchdecken und der Vulva (mit einem einschlägigen Falle). Diss. Jena 1916.
10. Weltz, Zur Ätiologie der Bauchdeckenfibrome. Diss. München 1916.

c) Bauchschnitte.

11. Kalb, Über die Behandlung der ausgedehnten Rektusdiastasen mittelst der Mengeschen Operation. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 8. Sept. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 71.
12. Nierendorf, Knochenbildung in Laparotomienarben. Diss. Würzburg 1916.

Boehme (1) weist auf die durch plötzliche Drehung des Rumpfes entstehenden sehr schmerzhaften Zerrungen der Bauchwand, welche meist durch kleine Muskelrisse bedingt sind, hin. Er empfiehlt als Therapie das Anlegen eines Heftpflasterverbandes (dachziegelförmig, dem Verlauf der schrägen Bauchmuskeln entsprechend).

Im Falle Orths (8) handelte es sich um eine subkutane, mehr als partielle Ruptur des rechten Rectus abdominis. Beim Versuche in den Sattel zu springen fühlte der Soldat einen heftigen Schmerz in der rechten unteren Bauchseite, der sich aber verminderte, bis einige Tage später durch einen

nochmaligen Insult der Schmerz und die Lokalsymptome heftiger wurden und der Riss, der vielleicht beim ersten Male nur einige Fasern betraf, sich zu einem kompletten gestaltete.

Bei der Operation fand man einen grossen Bluterguss, welcher die Rissstelle selbst und auch die hinteren Partien der noch unversehrten Muskelplatte unterminiert hatte. Quere Naht des Muskels mit Catgut brachte Heilung.

Walther (3, 6, 7) berichtet über eine Reihe von Kriegsverletzten mit Lendenschüssen, welche alle als Folge ihrer Verletzung eine scheinbare Bauchmuskelhernie davongetragen hatten. Die teilweise Lähmung der betr. Muskeln infolge von Zerstörung von Teilen ihrer motorischen Innervation (Entartungsreaktion) war Schuld an dem Übel.

Eine Dissertation von Rupprecht (9) aus der Jensener Frauenklinik behandelt ausführlich alle aus der Literatur bekannten Fälle von Sarkomen der Bauchdecken und der Vulva, auf Ätiologie, Diagnose, Verlauf und Therapie hin. Es wird einer möglichst frühzeitigen, aktiven, operativen Therapie das Wort geredet. Die Schwangerschaft als solche bildet für ein aktives Vorgehen keine Gegenindikation, besonders in der ersten Hälfte der Gravidität nicht, wo im allgemeinen die Operationen keinen ungünstigen Einfluss auf das Weitergehen der Schwangerschaft ausübt.

Zum Schlusse beschreibt Rupprecht noch einen eigenen Fall eines inoperablen Spindelzellensarkoms der Vulva.

In einer Dissertation aus der Würzburger chirurgischen Klinik bespricht Nierendorf (12) an Hand der aus der Literatur bekannten Fälle und eines in der chirurgischen Klinik beobachteten Falles sehr eingehend die Knochenbildung der Laparotomienarben.

Im Falle Nierendorfers handelte es sich um einen 56 jährigen Mann, welcher wegen Carcinoma ventriculi operiert worden war. Ein halbes Jahr später sah man in der Umgebung des Nabels besonders rechts einen derben, gänseeigrossen, empfindlichen Knoten, in welchen die Narbe fest hineingezogen war. Verdacht auf Karzinomimpfmetastase. Bei der Operation wurde der Tumor unter Mitnahme der Muskulatur exzidiert. Da, wo der Tumor von der alten Narbe abgelöst wurde, fand sich in der Narbe Knochen- oder Kalkablagerung, die teilweise mitentfernt wurde. In den Präparaten wurde echter Knochen mit deutlichen Markräumen und Haverschen Lamellen gefunden. An einer Stelle fanden sich deutliche Zeichen eines floriden entzündlichen Prozesses (hervorgehend aus dem gewöhnlichen Bindegewebe der Umgebung zeigte sich ein sehr kernreiches Bindegewebe, mit kleinzelliger Infiltration der Gefässe, das allmählich in eine Knorpelschicht überging ohne bestimmte Grenze; daran anschliessend getrennt durch vereinzelte Osteoblasten, der echte Knochen), an anderen Stellen war aber der Knochen nach allen Seiten gut abgegrenzt durch eine einreihige Schicht von Bindegewebszellen. Es handelte sich also hier um einen bereits völlig abgeschlossenen Vorgang, der offenbar einer früheren Periode der Knochenbildung angehörte. Rückbildungsvorgänge waren nirgends zu erkennen.

Nierendorf kommt zu folgenden Schlüssen: Die Knochenbildung in Laparotomienarben ist ein chronisch-entzündlicher Vorgang und beruht histologisch auf einer Metaplasie des intramuskulären Bindegewebes, bzw. des Narbengewebes.

Die Beteiligung von Periostzellen benachbarter Skeletteile ist auszuschliessen, ebenso ist die Mitwirkung persistierenden embryonalen Keimgewebes sehr unwahrscheinlich.

Die Fähigkeit des Bindegewebes zu metaplastischer Tätigkeit wird durch das Operationstrauma, das Hinzutreten kleiner örtlicher Hämatome und Nekrosen, leichte Infektionen und frühzeitige Beanspruchung der Muskulatur im Bereiche der frischen Narbe wesentlich begünstigt, bzw. ausgelöst.

Bei dem relativ häufigen, gleichzeitigen Vorkommen dieser drei Bedingungen und der grossen Seltenheit derartiger Verknöcherungen muss als letzte Ursache eine gewisse Disposition angenommen werden, die in vorläufig noch unbekannten Anomalien des Kalkstoffwechsels — vornehmlich älterer Individuen — begründet sein könnte.

Eine Indikation zur operativen Entfernung der Ossifikation besteht, falls ein malignes Neoplasma sicher ausgeschlossen werden kann, nur dann, wenn die Gebilde Beschwerden bei der Bauchpresse verursachen.

Kalb (11) empfiehlt in der Behandlung der ausgedehnten Rektusdiastasen, die häufig starke Beschwerden verursachen und eine allgemeine Enteroptose zur Folge haben können, die Mengesche Operation.

Letztere wendet das Prinzip des Pfannenstielschen Faszien-Querschnittes an, und zwar wird nach Vereinigung der Rektusmuskulatur in der Längslinie die überschüssige vordere Faszienplatte zur ausgedehnten Fasziendoppelung verwendet. Dabei kommt ein grosser Teil des unteren Hautlappens in Wegfall und die Nahtlinie verläuft am Schluss der Operation weit unten am vorderen Beckenrand, was kosmetisch sehr günstig ist.

3. Nabel.

a) Topographie und Entwickelungsgeschichte.

1. Dubs, Zur Pathologie des persistierenden Ductus omphalomesentericus. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 45. p. 1505.

b) Tumoren und Steine.

2. Lindau, Ein Beitrag zur Kenntnis seltener Nabeltumoren. Diss. Jena 1916.
3. Schneider, Über einen Fall von Nabeladenom. Diss. Bonn 1916.

Dubs (1) beschreibt zwei Fälle von offengebliebenem Dottergang und ihren Folgezuständen, und schliesst daran allgemeine pathologische Betrachtungen über die Persistenz des Ductus omphaloentericus an.

In dem ersten dieser Fälle handelte es sich um eine angeborene Dottergangsfistel mit Darmvorfall. Der Darmprolaps war zustande gekommen, dass der behandelnde Arzt die prolabierte Schleimhaut des Dotterganges für ein Granulom hielt und es abband. Die Ligatur schnitt durch und bei einem Pressakt drängte sich der Darm vor.

Bei der Operation gelang es leicht die invertierte Dünndarmschlinge zurückzustülpen, die sich gut erholte. Den Sitz des persistierenden Ductus omphaloentericus fand man ca. 20 cm oberhalb der Bauhinischen Klappe. Die Darmwandöffnung wurde in der Längsrichtung mit Nähten in zwei Etagen geschlossen. Heilung.

Der andere Fall betraf eine Dottergangscyste. Bei der Operation fand man, dass die Cyste an ihrem Grunde durch einen schmalen, derben Strang mit einer Ileumschlinge verbunden war. Ebenso war die — auch gegen die Nabelhaut vollkommen geschlossene Cyste — mit dieser durch eine ganz kurze, derbe, bindegewebige Brücke verbunden (die obliterierten Art. und Vena omphaloenterica, das Lig. terminale). Das ganze Gebilde wurde abgetragen, der entstehende Defekt am Darm geschlossen. Ungestörte Heilung.

Dubs betont die Wichtigkeit der richtigen Diagnosenstellung in den Fällen von Dottergangsfistel. Man muss in diesen Fällen die Differentialdiagnose zwischen einer Dottergangsfistel, einem Nabeldottergangsdivertikel (Enteroteratom nach Kolaczek) und einem Nabelgranulom sicher stellen können. Das ist sehr einfach, wenn sich der Arzt zur Pflicht macht, jede „nicht heilende Nabelwunde“ mit der Sonde zu untersuchen. Denn nur bei der Dottergangsfistel befindet sich auf der Höhe der Geschwulst

immer eine kleine Öffnung, durch die eine eingeführte Sonde gegen das Bauchinnere verschwindet.

Die Therapie kann nur in der radikalen operativen Entfernung des persistierenden Ductus omphaloentericus bestehen.

4. Bauchverletzungen.

a) Allgemeines.

1. Brunzel, Zur Kasuistik perforierender Pfählungsverletzungen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 399.

b) Bauchschüsse.

2. Fehling, Über die Behandlung der Bauchschüsse. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 3. Kriegschir. 1916. H. 12. p. 351. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 10. p. 214.
3. — Behandlung der perforierenden Bauchschüsse. Ver. d. kriegsärztl. beschäftigten Ärzte Strassburgs. 9. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 120.
4. Gröbel, Erfahrungen über Bauchschüsse und ihre Behandlung in der Divisions-Sanitätsanstalt Nr. 43. Kriegsärztl. Besprechung d. Mil.-Ärzte d. 43. L.I.T.D. Mil.-Arzt 1916. Nr. 11. p. 211.
5. Hahn, Über die Behandlung der Bauchschüsse auf dem Verbandplatze. Kriegsärztl. Besprechung d. Mil.-Ärzte d. 43. L.I.T.D. Mil.-Arzt 1916. Nr. 11. p. 212.
6. — Über die Behandlung der Bauchschüsse am Verbandplatze. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 11. Feldärztl. Beil. p. 442.
7. Jurak, Haemorrhag. subcapsular. durch Schuss. Pseudocystischer Tumor zwischen Pankreas und hinterer Magenwand, gefüllt mit altem Blut, das von einer früheren Schussverletzung herrührt. Mil.-Arzt 1916. Nr. 7. p. 137.
8. Kaiserling. Die Aufgaben des pathologischen Anatomen im Frieden und Kriege. — Darin: Schlimme Verletzung der Baucheingeweide durch Handgranate. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 787.
9. Kaunitz, Komplizierte Schussverletzung der Bauchorgane. Feldärztl. Abde. Laibach 26. Jan. 1916. Mil.-Arzt 1916 Nr. 12. p. 227.
10. Krasnig, Über Bauchschüsse. Wiss. Sitzg. d. Mil.-Ärzte d. Armee Erzherzog Joseph Ferdinand. 6./7. Febr. 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 10. p. 196.
11. Maresch, Über Sekundäroperationen bei Bauchschüssen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 518.
12. Morestin, Eventration thoraco-abdominale consécutive à une plaie par coup de feu. Opération réparatrices. Séance 9 Août 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 30. p. 2010.
13. Wagner, Abschuss der Musculi recti. Diss. Freiburg i/Br. 1916.
14. Wolf, Über operative Behandlung der Bauchschüsse im Stellungskriege. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. Feldärztl. Beil. p. 400.

c) Gefässverletzungen.

15. Handmann und Hofmann, Traumatische Thrombose der Vena cava inferior nach Steckschuss. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 603.
16. Naito, Über einen Fall von Ruptur der Vena cava inferior durch Trauma. Diss. München 1916.
17. Roux, Perforation de la veine mésentérique. Soc. vaud. de méd. 18 Nov. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 15. p. 473.
18. Taylor, Two cases of penetrating wounds in the abdomen involving the inferior vena cava. Lancet 1916. July 8. p. 60.

d) Fremdkörper in der Bauchhöhle.

19. Quénu, Extraction du ventre d'une balle de fusil enkystée dans l'épiploon, un an après la blessure. Discussion: Walther. Séance 12 Avril 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 1024.
20. Reiche, Dementia praecox: vier Stopfnadeln im Abdomen. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 26. p. 807.

Brunzel (1) bringt einen kasuistischen Beitrag zu den Pfählungsverletzungen. Die 42jährige Frau war einen Heuhaufen heruntergerutscht und

hatte sich den Stiel einer aufrecht stehenden Heugabel via vaginam in den Unterleib eingetrieben und zwar mit solcher Wucht, dass der Stiel in der Magengrube, unter der Bauchhaut gefühlt wurde.

8 Stunden nach der Verletzung kam sie zur Operation. Die Heugabel war durch das vordere Scheidengewölbe in die Blase gedrungen, hatte sie durchstossen und der vorderen Bauchwand nach, nach oben gedrungen. Der Dünndarm war an 5 Stellen verletzt. Das Mesenterium des Sigma war durchstossen; der Dickdarm selbst aber unverletzt. Andere Organverletzungen im Abdomen fanden sich keine.

Die Kranke genas, nachdem eine später auftretende Blasenscheidenfistel operiert worden war.

Brunzel betont den Wert grosser Inzisionen, um eine sorgfältige Revision der Bauchorgane vornehmen zu können.

Fehling (2,3) betont, dass nach den Erfahrungen des jetzigen Krieges bei perforierenden Bauchschüssen, von jetzt an auch im Kriege die Losung lauten soll: „Bauchhöhle eröffnen, Naht der Verletzungen, Schluss der Bauchwunde, bei Bedarf Tamponade“.

Seiner Ansicht nach sollte man die im Frieden gemachten Erfahrungen auch auf die scheinbar hoffnungslosen Fälle von Peritonitis anwenden. Es sollten auch in scheinbar verlorenen Fällen, in Lokalanästhesie in der Mitte über der Symphyse und in der Gegend der Spinae il. ant. Öffnungen gemacht werden und Drains eingeführt werden. Bei Opiumtherapie käme vielleicht noch der eine oder andere so Behandelte davon, dessen Kräfte eine Operation nicht mehr zulassen würden.

Gröbel (4) gibt die Richtlinien bekannt, nach welchen sein chirurgisches Handeln in der Behandlung von Bauchverletzten auf dem Hauptverbandplatz eingestellt war: Er operierte am Verbandplatz, wenn die Unterkunftsverhältnisse es nur halbwegs ermöglichten, dann, wenn die Symptome oder der Verlauf des Schusskanals eine Verletzung der Baucheingeweide auch nur vermuten liessen. Er liess sich überhaupt nicht von der Stundenzahl, welche seit der Verletzung verstrichen war, beeinflussen und operierte sogar nach 24 und mehr Stunden nach der Verwundung. Als Kontraindikation liess er allein das Allgemeinbefinden des Patienten gelten. Von 21 operierten Bauchverletzten sind 11 geheilt; von diesen 21 waren aber nur 15 perforierende Magendarmverletzungen (6 Fälle ohne Darmläsion — glatt geheilt), von welchen 5 heilten.

Hahn (5, 6) vertritt in seinen Ausführungen den gleichen Standpunkt wie sein Mitarbeiter Gröbel. Nur die als Bauchwandschüsse zweifellos festgestellten Verletzungen dürfen konservativ behandelt werden. Alle anderen Bauchverletzungen sind, unbeschadet der Zeit der Einlieferung, operativ anzugehen.

Er stellt die Forderung auf, dass in der Divisions-Sanitätsanstalt ein Lokal für aseptische Operationen eingerichtet werde, und dass jeder Bauchverletzte schleunigst, dabei aber in schonender Weise dorthin überführt werde.

Krasnig (10) spricht auf Grund der Erfahrungen in einer Infanteriedivisionssanitätsanstalt entschieden gegen die konservative Behandlung der Bauchschüsse.

Die Hoffnung auf Spontanheilung ist mit Rücksicht auf die multiplen Verletzungen, welche durch ein einziges Geschoss gesetzt werden, die Blutungen und Perforationen sehr gering. Alle Bauchschüsse wurden in der Inf. Div. San. Anstalt operiert, wobei dem grossen Medianschnitt oft noch ein Querschnitt angefügt wurde. Von 45 operierten Fällen konnten 15 geheilt werden.

Schonender Transport, gute Lagerung und Unterbringung sowie Nachbehandlung spielen späterhin eine grosse Rolle.

Gestützt auf seine Erfahrungen als Chirurg in einem Feldlazarett während des Stellungskrieges, betont Wolf (14) die Wichtigkeit einer aktiven, operativen Therapie der Bauchschüsse im Stellungskriege. Die Behandlung soll die gleiche sein, wie im Frieden, d. h. es soll möglichst frühzeitig operiert werden, wenn intraperitoneale Verletzungen nicht ausgeschlossen werden können. Im Zweifelsfall soll lieber einmal zu viel, als einmal zu wenig operiert werden.

Bei glatten Leberschüssen (Infanterieverletzungen) kann zunächst abgewartet werden. Nur wenn das Allgemeinbefinden sich verschlechtert und die Dämpfung in den abhängigen Partien zunimmt, muß auch hier operiert werden.

Von den 44 nach diesen Prinzipien operierten Bauchschussverletzungen wurden 18 geheilt. (41 %).

Maresch (11) berichtet über drei Fälle von Bauchhöhlenabszessen, welche als Komplikationen von Bauchschüssen aufgetreten waren, nachdem die akute Gefahr schon vorbei war, und welche er alle durch die Operation geheilt hat.

Über eine schwere Abdominalverletzung durch Handgranate referiert Kaiserling (8). Zunächst war ein Längsriss im aufsteigenden Dickdarm entstanden mit Kotaustritt und kotigem Abszess hinter dem Bauchfell, vom Becken bis zum Zwerchfell. Die Niere war verletzt; die Zerstörung reichte am oberen Pol bis in einen Kelch, so dass dauernd Harn aussickerte und sich mit dem Kote mischte. Auch die Leber war leicht verletzt. Durch Verwachsungen des Dickdarmes mit der Bauchwand war zwischen ihm, der Leber und dem Zwerchfell eine mehrere Liter fassende Eiterhöhle, ein subphrenischer Abszess, entstanden. Das Zwerchfell war mit der Basis der rechten Lunge fest verklebt, ein Empyem hatte sich ausgebildet, und schliesslich war durch das Zwerchfell in die Lunge ein Durchbruch des Baucheiters eingetreten, welchen der Mann vor dem Tode in grossen Mengen ausgeworfen hatte.

Handmann und Hofmann (15) bringen einen seltenen Fall von Thrombose der Vena cava durch einen Steckschuss. Während sonst in den meisten in der Literatur veröffentlichten, ohnehin nicht häufigen, Fällen die Thrombose eine aufsteigende war, handelt es sich hier um einen in der V. cava inf. selbst beginnenden und in beide Vv. iliacae deszendierenden Prozess.

Das Infanteriegeschoss (Einschuss in die rechte Bauchseite) war mit seiner hinteren Hälfte in der Vena cava, fast senkrecht zur Wirbelsäule. Seine vordere Hälfte hatte die Hinterwand der Vene durchbohrt und sass mit der Spitze in der Zwischenwirbelscheibe zwischen 3. und 4. Lendenwirbel und hatte dort eine Höhlenbildung mit schmierigem Inhalt in der Scheibe und an der Unterfläche des Lendenwirbelkörpers verursacht. Um das Geschoss herum hatten sich auf der Venenwand feine, graugelbrote geriffelte, feste Gerinnungsmassen angesetzt, die etwa noch 3 cm weiter aufwärts unter allmählicher Abflachung reichten. Dicht abwärts des Geschosses verdickten sich die Gerinnungsmassen rasch bis zum völligen Verschluss der Cava und der beiden Vv. iliacae communes et externae bis beiderseits zum Poupartschen Bande. Oberhalb und unterhalb der auflagernden Gerinnungsmassen waren die Venenwände unverändert.

Sehr bemerkenswert ist, dass die Thrombosierung erst etwa 30 Tage nach der Verwundung eine grössere, Gefässverschluss bedingende, Ausdehnung erreichte, denn erst da zeigte sich eine ödematöse Schwellung des rechten Fusses, die allmählich zunahm und sich schliesslich auf beide unteren Extremitäten bis zur Hüfte und die untere Rückengegend erstreckte. Ziemlich bald musste es zu Lungenembolien gekommen sein, denn der Patient hatte bereits bei der Aufnahme in das Lazarett, d. h. am 26. Krankheitstage, ausgesprochene

pleuritische und pneumonische Erscheinungen, die, wie die Sektion ergaben, auf Lungenembolien zurückzuführen waren.

Die schwere Verletzung der Wand der unteren Hohlvene verursachte also, was gewiss ein sehr seltenes Vorkommnis ist, keine grössere Blutung und verlief zunächst überhaupt ohne schwere Symptome. Diese traten erst auf, als die Thrombose des Gefässes Fortschritte machte.

Den Anstoss zu ausgedehnter Thrombosierung gab wahrscheinlich erst eine schleichend verlaufende Thrombophlebitis, die daher als sekundäres Moment wesentlich in Betracht kommt. Denn bekanntermassen beobachtet man das „schubweise" Fortschreiten, bzw. Neuauftreten von Thrombosen bei milde verlaufenden septischen Infektionen.

Als Infektionserreger müssten in diesem Falle mit ziemlicher Sicherheit Kolibazillen angenommen werden. Denn die Allgemeinerscheinungen, der protrahierte Verlauf, Durchfälle, Ikterus und stark entwickelter Herpes sprechen sehr für eine Kolisepsis.

Dem Patienten Roux (17) war ein Gewicht von 80 kg auf den Leib gefallen. Bei der Operation fand man einen Riss in der Vena mesenterica unterhalb des Pankreas. Naht der Vene. Heilung.

Taylor (18) berichtet über zwei Fälle von Schussverletzungen der Vena cava. In dem ersten Falle war nur eine konkomitierende Leberverletzung erkannt und behandelt worden, und Riss in der Vena cava, oberhalb der Einmündung der rechten Nierenblutader, war erst bei der Sektion erkannt worden.

Im anderen Falle, bei welchem es sich auch um einen Riss in der Vena cava, oberhalb der Einmündung der V. renalis dextra handelte, wurden Dauerklemmen angelegt, deren Griffe zur Laparotomiewunde hinausgeleitet wurden. Am vierten Tag nach der Operation wurden die Klemmen entfernt, — die Blutung stand. Heilung.

Bei einem Mädchen mit Dementia praecox, welches wegen hohen septischen Fiebers mit Schüttelfrösten und unbestimmten abdominalen Beschwerden auf die Abteilung kam, sah Reiche (20) im Röntgenbild vier Stopfnadeln und zwei Nähnadeln im Abdomen. Fieber und Reizerscheinungen legten sich bald, nach anderthalb Wochen ging die erste der 7 cm langen Stopfnadeln ab, dann binnen vier Wochen vier weitere Nadeln. Das letzte Röntgenbild zeigte nur noch eine Nähnadel in der Höhe des zweiten Lendenwirbels. Die Kranke befand sich dauernd wohl.

5. Peritoneum und Peritonitis.

a) Allgemeine und lokale Peritonitis; Allgemeines; Diagnose; Ätiologie.

1. Nyulasy, Acute general haemorrhagic peritonitis. Brit. med. Journ. 1916. July 8. p. 40.
2. Worster-Drought, A case of chron. non-tuberc. peritonitis in a child. Brit. med. Journ. 1916. March 5. p. 449.

b) Peritonitis durch Pneumokokken.

3. Hafers, Beitrag zur abgekapselten Form der Pneumokokkenperitonitis. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 4. p. 244.

c) Peritoneale Adhäsionen.

4. Vogel, Zur Frage der Verhütung der Rezidive peritonealer Adhäsionen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 37. p. 745.

d) Therapie der Peritonitis. (Allgemeines.)

5. Derganc, Drei Fälle schwerer geheilter Peritonitis. Militärärztl. Vortr. in Laibach. 17. Nov. u. 12. Dez. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 5. p. 109.
6. Finsterer, Zur chirurgischen Behandlung der diffusen Peritonitis. Dem.-Abend im Garn.-Spital Wien Nr. 2. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 698.
7. Handley. A method of treating general peritonitis with obstruction, and its application in military surgery. Brit. med. Journ. 1916. April 8. p. 511.
8. Kosler, Plastische Peritonitis, durch oftmalige Kochsalztransfusionen wesentlich gebessert. Feldärztl. Sitzg. Laibach. 7. Juni u. 12. Juli 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 27. p. 611.
9. Latzko, Komplizierter Fall von puerperaler Peritonitis. Viermalige Laparotomie, zweimalige Darmresektion. Geburtsh.-gyn. Ges. Wien. 11. Jan. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 437.
10. Schöne, Strengere Indikationen für die Ausgestaltung der operativen Peritonitisbehandlung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 6. p. 538.
11. Wilms, Zur Behandlung schwerer Fälle von Peritonitis beim Manne. Nat.-hist. med. Ver. Heidelberg. Med. Sekt. 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1362.

e) Kampferöl.

12. Burows, Contraindications to the intraabdominal use of oil. Med. rec. 1915. Bd. 88. H. 2. July 10. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 103.

Hafers (3) beschreibt zwei Fälle von abgekapselter Pneumokokken-Peritonitis (Fränkelscher Diplococcus pneumoniae), welche durch Operation geheilt wurden.

Als differentialdiagnostische Symptome gegenüber der Wurmfortsatzperitonitis erwähnt er in erster Linie die anhaltenden Diarrhöen, die gewissermassen charakteristisch sind für das Anfangsstadium der Pneumokokken-Peritonitis. Wichtig sind ferner auch die heftigen, in der Intensität ausgesprochen wechselnden Schmerzen im Leibe. Bei der perforierten Appendizitis ist gewöhnlich dieser Schmerz umschriebener lokalisiert und in der Intensität konstant bleibend.

Die Entwickelung der lebensbedrohenden Erscheinungen erfolgt erheblich weniger stürmisch.

Bei schwerem Lokalbefund ist das Aussehen relativ gut.

Die Indikation zur Laparotomie muss unbedingt gestellt werden. Übrigens ist dann die Prognose als für absolut günstig anzusehen.

Hafers hält es für empfehlenswert bei der Operation von einer Kochsalzspülung abzusehen und die Bauchhöhle trocken zu säubern.

Als wichtigstes Mittel zur Verhütung der Rezidive von peristaltischen Adhäsionen gilt allgemein die Anregung der Peristaltik möglichst bald nach der die ersten Adhäsionen trennenden Laparotomie. Klistiere, Injektionen von Physostigmin, Hormonal, Peristaltin etc. hatten nur wechselnden Erfolg.

Vogel hatte dann Versuche gemacht durch Einführung von gerinnungshemmenden Mitteln die fibrinöse Verklebung der serösen Flächen hintanzuhalten. Das Peritoneum wurde durch alle diese Mittel zu stark gereizt.

Angeregt durch die Arbeit Henschens über Rücktransfusion des körpereigenen Blutes, versuchte Vogel (4) in zwei Fällen von schwersten, flächenhaften Adhäsionen des Peritoneums, die schon mehrere Laparotomien nötig gemacht hatten, die Einbringung von 200 ccm einer Lösung von Natr. chlorat. 1,8, Natr. citr. 0,5 in 200,0 Gummi arab. (sterilis.) in die eröffnete Leibeshöhle. Der Erfolg war glänzend und ermutigt jedenfalls in ähnlichen Fällen gleich vorzugehen.

Über die Behandlung der diffusen Peritonitis äussert sich Finsterer (6) wie folgt: Vorausgeschickt sei, dass Finsterer als diffuse Peritonitiden nur diejenigen Fälle anerkennt, wo das Exsudat wirklich im ganzen Bauchraum, also auch oberhalb des Kolon transversum angesammelt

ist. Diese schwersten Fälle decken sich nur mit dem dritten und letzten Stadium Proppings. Zum klinischen Bilde gehört das schwer geschädigte Allgemeinbefinden, die hohe Pulsfrequenz, absolute Verhaltung von Stuhl und Winden, infolge von Darmlähmung. Die Prognose ist eine sehr ernste.

Man soll aber trotzdem auch die verzweifelten Fälle operieren.

Von Bedeutung für die Vorbereitung des Kranken sind: Magenspülungen und intravenöse Infusionen von Kochsalz und Adrenalin.

Die Chloroformnarkose ist absolut zu verwerfen. Die Operation hat in Lokalanästhesie zu geschehen, die durch Inhalation von geringen Äthermengen unterstützt werden kann.

In erster Linie muss die Entfernung der Eiterursache angestrebt werden. (Appendix, Gallenblase, Versorgung des perforierten Ulcus etc.)

Dann muss die Bauchhöhle gereinigt werden. Finsterer bekennt sich als Anhänger der grossen Kochsalzspülungen der Bauchhöhle. Durch das Austupfen wird das Endothel des Peritoneums mechanisch schwer geschädigt.

Die Bauchhöhle muss ausgiebig mit einer Menge von 20—40 Litern Kochsalzlösung gespült werden, die immer auf der gleichen konstanten Temperatur erhalten bleibt. Der Vorwurf, welcher dieser Methode gemacht wird, dass durch die Spülung Eiter verschleppt werde, ist bei der diffusen Peritonitis hinfällig, weil dort schon überall Eiter ist.

In den allerschwersten Fällen von Darmlähmung empfiehlt Finsterer das Vorgehen Krogius', nämlich das Anlegen einer Ileumfistel.

Er ist der Meinung, dass die Drainage des Douglas vollständig genüge. Die Tamponade garantiert nur die Drainage eines Teiles der Bauchhöhle, führt aber zu ausgedehnten Verwachsungen.

In der Nachbehandlung ist ganz besonderes Augenmerk auf die Herztätigkeit zu legen. (Stimulantien, intravenöse NaCl-infus. mit Adrenalin, Heissluftapparat auf das Abdomen.)

Die Lagerung muss auf eine Senkung des Beckens Rücksicht nehmen.

Die Anregung der Darmtätigkeit erfordert ferner die grösste Aufmerksamkeit. Regelmässige Darmspülungen müssen unterstützt werden durch subkutane Injektionen von Physostigmin (0,001), das in der Wirkung aber etwas unsicher ist, oder von Hypophysenpräparaten (Pituitrin oder Pituglandol). Letztere wirken blutdrucksteigernd und ausserdem die Darmtätigkeit anregend. Finsterer hat von diesen Präparaten sehr schöne Erfolge gesehen, und rät sogar die Darmfistel kaum mehr primär, sondern erst nach Versagen dieses Mittels anzulegen.

Handley (7) empfiehlt an Hand von einigen, mit Erfolg behandelten Fällen die Peritonitis mit Darmlähmung, besonders in den Fällen von Kriegsverletzten folgendermassen zu behandeln:

a) Peritonitis mit Sitz im Becken: Ileo-Kolostomie (am Colon ascendens) mit Anlegung einer Cökumfistel.

b) sogenannte allgemeine Peritonitis: Jejuno-Kolostomie (am Colon transversum) mit Anlegung einer Cöcumfistel.

Schöne (10) behandelt sehr eingehend die Frage, welche Fälle von akuter progredienter Peritonitis zu spülen sind, und für welche das trockene Verfahren das Gegebene ist.

Nach seiner Ansicht kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die Spülung manchen Fall von sogenannter diffuser Bauchfellentzündung rettet und dass sie gelegentlich mehr leistet als die trockene Behandlung.

Schöne verwertet zur Lösung dieser Frage das einschlägige Material aus der Greifswalder Klinik (Pels-Leusden).

Es ist nicht zu bestreiten, dass eine ausgiebige Spülung der Bauchhöhle, eventuell verbunden mit Austupfen, eine be-

stimmte verschmutzte Stelle gründlicher reinigt als das trokkene Verfahren.

Dagegen kann auch kein Zweifel darüber bestehen, dass die Gefahr einer Weiterverbreitung des Prozesses in bisher unberührte Abschnitte des Abdomens besteht.

Bei einem ganz frisch durchgebrochenen Magengeschwür, bei dem sich eine grosse Menge Mageninhalt in den freien Bauchraum ergossen hat, hat man es, wenn man sofort operiert, noch kaum mit einer ausgebildeten Peritonitis, sondern im wesentlichen mit einer Verschmutzung der Bauchorgane zu tun. Mit einer Spülung reinigt man die verschmutzten Teile der Peritonealhöhle besser, als durch trockenes Auswischen; aber ebenso sicher wird Infektionsmaterial in Teile des Bauchraumes verbreitet, die bis anhin frei geblieben war.

Beschränkt sich die Besudelung des Bauchfelles auf einen kleinen Teil der Bauchhöhle, so wird man häufig die Gefahr der Weiterverbreitung durch die Spülung höher einschätzen als die wahrscheinlichen Vorteile und deshalb auf die Spülung verzichten. Geht die Verschmutzung aber sehr weit, oder ist sie wenigstens verdächtig, sich auch auf weit entfernte Abschnitte des peritonealen Binnenraums zu erstrecken, so wird man daran denken, dass das Bauchfell ausserordentlich widerstandsfähig gegen Infektion ist, zumal, wenn der Infektionsstoff nur während einer kurzen Zeit Massenwirkungen ausüben kann. Es wird daher durch die Spülung, welche zwar die Verschmutzung verbreitet, doch gleichzeitig das gesamte Bauchfell derart entlastet, dass es mit dem Rest des infektiösen Materials fertig werden kann.

Es muss natürlich dabei auch die Infektionskraft in Rechnung gebracht werden, und z. B. bei Dickdarmkot wird die Indikation strenger zu stellen sein, als bei Einfliessen von Magen- oder Jejunuminhalt in den Bauchraum.

Ist aber einmal die Entzündung im vollem Gange, handelt es sich also um eine im freien Bauchraum rasch fortschreitende Peritonitis, so wird man bei seinen Entschliessungen verschiedene Momente zu berücksichtigen haben.

In erster Linie steht die Frage der Ausdehnung des Prozesses und das Interesse dafür, ob er wirklich frei und akut progredient ist. Daneben spielt in bestimmtem Sinne das Stadium, in welchem er sich befindet, eine Rolle. Entscheidend ist oft die Beantwortung der Frage, ob die Peritonitis primär eine sogenannte freie war oder ob der freie Insult erst sekundär im Anschluss an erhebliche mehr oder weniger vollkommen abgegrenzte Eiteransammlungen erfolgt ist. Schliesslich gibt oftmals die Feststellung der Einheitlichkeit oder Mannigfaltigkeit der peritonealen Infektion den Ausschlag, wie sie für den Operateur in der Beschaffenheit der Exsudate in den einzelnen Teilen des Bauchraumes zum Ausdruck kommt.

Schöne gruppiert zweckmässigerweise die Fälle von diffuser Peritonitis und zwar nach der Entstehungsgeschichte des peritonitischen Prozesses, je nachdem er von vornherein als ein frei im Bauchraum fortschreitender eingesetzt oder sich im Anschluss an erhebliche lokal begrenzte, abszessartige Eiteransammlungen entwickelt hat.

Zur ersten Gruppe gehören viele Fälle von Peritonitis nach Perforation eines Ulcus ventriculi, nach Schussverletzungen des Darmes, nach stumpfen Darmzerreissungen, nach intraperitonealen Blasenrupturen, nach Perforation eines so gut wie nicht verklebten Wurmfortsatzes mitten in die freie Bauchhöhle usw.

Der Gegensatz, in dem die zweite Gruppe zur ersten steht, ist deutlich: freie Peritonitis nach Perforation der Gallenblase auf dem Umwege über einen subhepatischen oder subphrenischen Abszess; schwerste Infektion des freien Bauchraumes durch Fortleitung aus einem in der Umgebung eines Kolonkarzinoms entstandenen grossen jauchigen Abszess usw. Besonders charakteristisch ist dieser Verlauf in vielen Fällen von Appendizitis. Im Anschluss an die Erkrankung des Wurmfortsatzes entwickeln sich mehr oder weniger ausgedehnte vorerst gegen den freien Bauchraum abgegrenzte Eiterungen, welche dann auf die eine oder andere Weise zur akut progredienten freien Peritonitis ausarten.

Schöne empfiehlt für die als primären Formen bezeichneten Peritonitiden die Spülung, falls die anderen Bedingungen erfüllt sind.

Wesentlich ist aber die strenge kritische Unterscheidung, ob wirklich der Prozess akut progredient ist und die Tendenz zur Ausartung in universelle, tödliche Peritonitis besitzt, oder ob er zur Abgrenzung neigt.

Die Spülung wäre z. B. ein grober Fehler bei den bekannten appendizitischen Peritonitiden des untersten Bauchraumes, die manchmal gewaltige Dimensionen annehmen, auch zeitweise weniger durch Verklebungen als durch den Druck vorliegender Dünndarmschlingen abgegrenzt sind, die oft rechts, nicht selten auch links V-förmig in die Höhe drängen, bei denen aber doch, besonders im Falle nicht allzu später Eröffnung die Tendenz zur Abgrenzung überwiegt. Eine weitere Einschränkung ist auch angezeigt bei alten Peritonitiden, mit organisierten Verklebungen. In so vorgeschrittenen Fällen ist auch von der Spülnng wenig zu erwarten, denn das ausgiebige Lösen fester Verklebungen zum Zwecke der Spülung ist immer eine gewagte Sache.

Für die Mehrzahl der Fälle der zweiten Gruppe, für die sogenannten sekundären Peritonitiden, ist die Spülung nicht geeignet.

Handelt es sich allerdings um echte massige Perforationen eines Abszess in den freien Bauchraum, z. B. verbunden mit einer Überschwemmung der Organe durch den Abszesseiter, so wird man unter Umständen mit Erfolg spülen.

Von grösster Wichtigkeit ist die Frage der qualitativen Einheitlichkeit oder Mannigfaltigkeit der Infektion in den verschiedenen Abschnitten des Bauchraumes, denn im allgemeinen — ceteris paribus — ist die Spülung geeignet für die einheitlichen Infektionen, ungeeignet für die mannigfaltigen.

Immerhin besteht auch bei manchen günstig liegenden Fällen von sekundärer, durch Differenzen in den Qualitäten der einzelnen Iufektionen komplizierter freier Peritonitis die Möglichkeit, den alten Herd durch Abdecken usw. so unschädlich zu machen, dass eine vorsichtige Spülung der in ihrer Weise infizierten Bauchhöhle gewagt werden darf.

Was die Technik der Spülung anbelangt, so muss entschlossen und ausgiebig gespült werden. Die Hauptsache ist, dass die Spülung sehr schnell und schonend durchgeführt wird, trotzdem aber bis zur Klarspülung durchgeführt wird.

Gespült wird, auch bei der Appendizitis, von einem Schnitt aus, und zwar mit grossen Mengen heisser 0,9 % Kochsalzlösung. (10—20—30 Liter.) Nach Beendigung der Spülung wird die Hauptmasse der Flüssigkeit schnell ausgedrückt und ausgetrocknet. Es ist nicht zweckmässig, viel Kochsalzlösung zurückzulassen. Unter keinen Umständen kann mit der Wahrscheinlichkeit

gerechnet werden, dass die im Abdomen verbliebene Kochsalzlösung etwa eine subkutane oder intravenöse oder rektale Kochsalzinfusion ersetzen könne.

Was den Schluss der Bauchhöhle und die Drainage anbetrifft, so schliesst Schöne nicht selten die Bauchhöhle ohne Drainage bei sicher übernähten Magenperforationen und zuverlässig besorgten Schussverletzungen des Darmes.

Im allgemeinen bedürfen die Fälle, welche der Spülung zugänglich sind, keiner ausgiebigen Drainage. Ein grosser Zigarettendrain in den Douglas, eventuell ein Zigarettendrain oder ein Gazestreifen in das granulierende Appendixbett (nach dem Vorgehen von Rotter), pflegt zu genügen.

Die komplizierten Fälle aber, mit mannigfach geartetem Exsudat verlangen eine besonders sorgsam durchdachte Drainage. Man tut hier gut die schon makroskopisch in der Verschiedenheit ihrer bakteriologischen Flora gekennzeichneten Herde im allgemeinen auch für sich zu drainieren, natürlich allermeist unter Herausleitung des Drainagematerials aus einer Wunde. Die Hauptsache ist dabei wieder, dass der freie Bauchraum gegen das Eindringen fremder Keime geschützt bleibt.

Als oberster Grundsatz bei jeder Drainage der Bauchhöhle gilt das Prinzip den Darm, besonders den Dünndarm möglichst wenig zu belästigen, um Abknickungen und Passagestörungen zu vermeiden.

Da von einer genähten, durch das peritonitische Exsudat infizierten Hautwunde ausgehende Bauchdeckeninfektionen ernsten Charakter annehmen können, so lässt Schöne die Haut häufig ungenäht.

Wilms (11) empfiehlt bei schweren Fällen von Peritonitis beim Manne, wie sie besonders nach schweren Darmverletzungen durch Schuss oder Stoss oder Quetschung beobachtet werden, Ausspülung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung und gute Drainage durch den Douglas.

Das im Douglas liegende Drainrohr ist nicht nach oben zu leiten, sondern nach Durchstossung der vorderen Mastdarmwand nach dem Mastdarm und durch den After nach aussen zu leiten.

Die rektalen Kochsalzeinläufe sind bei dieser Methode gleich gut anwendbar, wie bei gewöhnlicher Drainage.

Nach Burows (12) ist die intraabdominale Anwendung von Kampferöl nur dann am Platze, wenn postoperative Verwachsungen vermieden werden sollen.

Bei Infektion des Peritoneums hält Burows das Kampferöl für kontraindiziert, da die im Interesse der Heilung verlangte Abkapselung des Herdes hintangehalten wird.

6. Tuberkulöse Peritonitis.

a) Allgemeines. Komplikationen.

1. Humbert, Péritonite tuberculeuse au début. Soc. méd. Genève. 10. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 40. p. 1270.

b) Sonnenbehandlung.

2. Martin-du Pan, Quelques enfants tuberculeux traités par l'héliothérapie. Soc. méd. Genève. 9. Déc. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 18. p. 566.

c) Jodtherapie, Parazentese, Verschiedenes.

3. Falk, Zur Röntgenbehandlung der Peritoneltuberkulose bei eröffneter Bauchhöhle. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 656.

Humbert (1) empfiehlt bei Verdacht auf beginnende Bauchfelltuberkulose die Kranken in aufrechter Stellung zu untersuchen. Es wird so oft

möglich sein eine Dämpfung nachzuweisen, die bei liegender Lage nicht gefunden werden konnte.

Martin-du Pan (2) berichtet über zwei Fälle von Bauchfelltuberkulose bei Kindern, bei welchen bei Anlass von Hernienoperationen das Vorhandensein von tuberkulösen Knötchen und Aszites bemerkt worden war. Nach Injektion von Jodoform-Kampferöl in die Bauchhöhle wurden die Kinder Sommers besonnt und im Winter mit der Quarzlampe bestrahlt. Heilung.

Martin-du Pan macht darauf aufmerksam, dass in Fällen von Bauchfelltuberkulose die Sonnentherapie sehr sorgfältig dosiert und angewendet werden muss, da diese Fälle und besonders Kinder sehr oft, stark auf die Besonnung reagieren und statt zuzunehmen an Gewicht, verlieren.

Falk (3) hat in einem Fall von schwerer Bauchfelltuberkulose, bei welcher schon zweimal eine Punktion hatte vorgenommen werden müssen, die Laparotomie ausgeführt. Es fanden sich breite Verwachsungen des Darmes mit dem parietalen Peritoneum und es zeigte sich, dass der gesamte Bauchraum von der Tuberkulose ergriffen war. Nach Abdecken der Bauchdecken mit Bleiplatten wurde dann die weit offen gehaltene Bauchhöhle der Röntgenbestrahlung ausgesetzt. Die Härte der Röhre betrug neun Wehnelteinheiten, die Belastung zwei Milliampère. Es wurden 10 x verabfolgt.

Vollständiger Schluss der Bauchhöhle. Die Rekonvaleszenz verlief ohne Störungen. Der Erguss bildete sich nicht wieder. Und 4 Monate nach der Operation fühlte sich die Patientin vollkommen wohl und hatte 7 kg zugenommen.

7. Aszites.

a) Diagnose und Therapie. (Allgemeines.)

1. Schultze, Chylöser Hydrops. Nied. Rhein. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Med. Abt. Bonn. 24. Jan. 1916. Deutsch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 838.

b) Dauerdrainage.

2. Henschen, Entstehung eines grossen Hautwassersackes nach subkutaner Aszitisdrainage. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 3. p. 469. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 19. p. 393.
3. Kalb, Zur Aszitesdrainage. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 1/2. p. 105.

Schultze (1) berichtet über den Fall von eigentümlichem umschriebenen Ödem der Haut über dem oberen Teile des Sternums, der vorderen Halsgegend und des Larynx bei einem 45jährigen Mann mit tiefer Bronzefärbung vieler Hautstellen.

In der Folge stellte sich dann ein rasch wachsender Aszites und ein rechtsseitiger Erguss in die Pleurahöhle ein und ausserdem ein Skrotalödem und allgemeines Anasarka. Bei der Entleerung der Flüssigkeit kam eine stark milchig getrübte Flüssigkeit zum Vorschein, die kein reiner Chylus war, denn es waren Fetttröpfchen verschiedener Grösse und aufgequollene Zellen in ihr bemerkbar.

Perkutorisch fand sich eine Dämpfung über dem oberen Teile des Brustbeines und bei der Röntgenuntersuchung zeigten sich eine Anzahl von rundlichen Schatten beiderseits innerhalb der medianen Teile des Brustbeines. Es musste infolgedessen angenommen werden, dass irgendwelche Tumoren den Abfluss des Chylus aus dem Ductus thoracicus hemmten. Ob es sich um tuberkulöse Lymphdrüsengeschwülste oder um andersartige Tumoren handelte oder ob auch im Ductus thoracicus selbst ein kleiner Tumor entstanden war, musste dahingestellt bleiben.

Angesichts der Bronzefärbung der Haut muss wohl das Bestehen von tuberkulösen Tumoren angesehen werden.

Henschen (2) hatte Gelegenheit eine Patientin 6 Jahre nach der Operation zu beobachten, bei welcher im Alter von 14 Jahren eine Aszitesoperation ausgeführt worden war. Es war eine subkutane Drainage mit der Tavelschen Glaspule gemacht worden, deren einer Rand in die Bauchhöhle, deren anderer in eine im subkutanen Gewebe geschaffenen Höhle zu liegen kam. Im Laufe der Zeit hatte sich ein grosser Wassersack unterhalb des Nabels gebildet, der durch tiefe Einkerbungen in drei kleinere Säcke kleeblattförmig abgeteilt war.

Diese Beobachtung scheint jede Möglichkeit einer dauernd wirksamen Aufsaugung der in die Unterhaut abgeleiteten Flüssigkeit zu verneinen.

Kalb (3) gibt eine eigene Methode der Aszitesdrainage an, welche ohne Unterschied der Ätiologie auch bei den ungünstigen Fällen angelegt werden kann, die technisch ausserordentlich einfach ist und bei welcher kein Versenken von Fremdkörpern nötig ist. Diese Methode hat noch den Vorteil, dass sie ohne Schädigung der beim Aszites an und für sich gedehnten Bauchwand vorgenommen werden kann und dass sie den in Rückenlage tiefsten Punkt der Bauchhöhle drainiert.

Die Technik ist kurz folgende: Laparotomie. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird an der lateralen Seite des Dickdarmes rechts wie links in der Gegend des Trigonum lumbale (Petiti) das Peritoneum und die darunter liegende Muskulatur in Fünfmarkstückgrösse bis auf das Unterhautzellgewebe exstirpiert. Von der Muskulatur kommt hierbei ein Teil des Latissimus dorsi und der Anfangsteil der schrägen Bauchmuskeln in Betracht.

Kalb berichtet über drei einschlägige Fälle, bei welchen das Resultat sehr befriedigend war.

8. Mesenterium.

a) Allgemeines, Verletzungen, Entzündungen.

1. Fort, Le, Contusion de l'abdomen. Déchirure étendue du mésentère. Séance 22. Nov. 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 40. p. 2689.
2. O'Conor, Cirrhosis of mesentery. (Corresp.) Lancet. 1916. June 3. p. 1148.

b) Geschwülste, tuberkulöse Drüsen.

3. Zander, Primäre isolierte Mesenterialdrüsentuberkulose. Ver. d. Ärzte Halle. 26. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1491.

c) Mesenterialcysten.

4. Brunner, Mesenterialcyste lymphatischen Ursprunges; Enukleation. Sarkom des Mesenteriums samt zugehörigem Darmstücke reseziert; bei zweiter Operation 1½ Jahre später das ganze Mesenterium voll von Rezidivknoten. Ges. d. Ärzte Zürich. 13. Mai 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 28. p. 892.
5. Kocher, Mesenterialzyste (kalter Abszess) bei kleinem Mädchen. Med. pharm. Bez. Ver. Bern. 18. Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 7. p. 211.
6. Monnier, Über einen Fall von Mesenterialcyste. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 8. p. 225.

d) Volvulus; arteriomesenterialer Darmverschluss.

7. Kalkhof, Volvulus des aufsteigenden Dickdarmes durch Gekrösemissbildung. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1215.
8. Thiem, Über die wesentliche Mitwirkung von schwerem Heben beim Zustandekommen einer Achsendrehung des Dünndarmgekröses. (Volvulus) Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 3. p. 80.
9. Walz, Fall von arteriomesenterialem Darmverschluss bei Sepsis. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Mai 1916. Deutsch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1180.

e) Embolie und Thrombose der Mesenterialgefässe.

10. Jenckel, Gangrän des Dünndarmes infolge von Embolie der. Art. mesent. sup. Altona ärztl. Ver. 1. März 1916. Münch. med. Wochenschr. Nr. 15. p. 536.

Zander (3) beschreibt einen Fall von sog. primärer isolierter Mesenterialdrüsentuberkulose, bei welcher die Diagnose vor der Operation gestellt werden konnte. Das Röntgenbild hatte drei Schatten ergeben, die ganz wie Nierensteine aussahen, aber auffällig weit beckenwärts lagen. Mittelst Kollargolfüllung beider Nieren liess sich feststellen, dass die Schatten nicht im Nierenbecken und im Ureter lagen. Der Verdacht, dass hier verkalkte Mesenteriallymphknoten vorlagen, wurde bestätigt dadurch, dass eine Luftaufblähung des Dickdarms die Schatten nach medial verschob.

Die Operation ergab in der Tat drei verkalkte tuberkulöse Mesenteriallymphknoten, die exstirpiert wurden. Sonst lagen keine abdominalen Erkrankungen vor. Die Operation beseitigte völlig die anfallsweise auftretenden Schmerzen.

Kocher (5) bringt einen Fall von Mesenterialcyste bei einem kleinen Mädchen. Es handelte sich um einen Tumor von grosser Beweglichkeit. Bei der Operation fand sich ein kalter Abszess vor, ausgehend von reichlichen tuberkulösen Drüsen an der Wurzel des Mesenteriums. Der Tumor ging zu weit an die Mesenterialwurzel heran, um ihn in toto exstirpieren zu können. Er wurde in die Bauchwand eingenäht, um den rahmigen Eiter abzuleiten.

Monnier (6) beschreibt an Hand eines eigenen Falles sehr eingehend die Pathologie, Diagnose und Therapie der Mesenterialcysten.

In seinem Falle handelte es sich um einen 7 jährigen Knaben, der seit einem Jahre an periodischen Leibschmerzen und Erbrechen litt. Im Abdomen fand sich eine faustgrosse, kugelige, bewegliche Geschwulst. Der Tumor war ausserordentlich beweglich, er liess sich vom rechten Hypogastrium ins linke hinüberschieben. Die linke Niere konnte man neben ihm palpieren, dagegen die rechte nicht mit Sicherheit nachweisen. Der Tumor hing an einem Stiel, der seinen Ursprung in der Lebergegend hatte. Der aufgeblähte Dickdarm umgab die Geschwulst. Aus diesen Merkmalen wurde auf einen mesenterialen Tumor geschlossen.

Bei der Operation fand sich eine Cyste, welche sich zwischen den Blättern des Mesenteriums entwickelt hatte. Da die Enukleation nicht möglich war, so wurde der Tumor mit dem verwachsenen Darmstück und dem entsprechenden Mesenterialkeil entfernt. Es mussten die untersten 20 cm des Ileum entfernt werden. Heilung.

Die starke Entwicklung der Muskelelemente der Cystenwand sprachen dafür, dass der Ursprung des Tumors in einer kongenitalen fehlerhaftan Entwicklungsstörung gesucht werden musste.

Monnier unterscheidet folgende Mesenterialcysten:

1. Mesenterialcysten lymphatischen Ursprungs und zwar:

a) Stauungscysten. b) Lymphdrüsencysten. c) Lymphangiome.

2. Mesenterialcysten embryonalen nicht lymphatischen Ursprungs:

a) Enterokystome. b) Dermoide. c) Cysten, entstanden von abgesprengten Keimen des Urogenitaltraktus.

3. Blutcysten.

4. Echinokokkuscysten.

Wenn man bedenkt, wie verschieden die morphologischen Verhältnisse der Cysten sind, wie schwankend ihre Grösse und Ausdehnung ist, so ist es leicht begreiflich, dass die Diagnose meist grosse Schwierigkeiten bereitet. Genaue Diagnosen konnten meist nicht gestellt werden; den Vermutungen muss ein breiter Raum gelassen werden.

Sichere Zeichen sind keine vorhanden und auch das Ergebnis der Perkussion, welches Trillaux verwertet, ist nur mit Vorsicht zu gebrauchen.

Therapeutisch wurden drei Verfahren angewendet: die Punktion, die Einnähung mit Drainage (Marsupialisation) und endlich die Enukleation, resp. Exstirpation mit oder ohne Darmresektion.

Letzteres bleibt das Verfahren der Wahl, denn wenn auch die Marsupialisation die besten unmittelbaren Resultate gibt, so wird sie nur dort angewendet werden, wo die Geschwulst grosse Dimensionen erreicht hat und in Fällen, bei denen der Allgemeinzustand des Patienten ein prekärer ist.

Die Enukleation-Resektion soll für die Fälle reserviert werden, bei denen der Allgemeinzustand den meist grossen Eingriff gestattet und bei denen der Tumor eine nicht allzugrosse Ausdehnung angenommen hat.

Kalkhof (7) referiert über einen Fall von Volvulus des aufsteigenden Dickdarmes, der unter ruhrartigen Erscheinungen innert wenige Tage ad exitum kam. Bei der Sektion fand sich, dass das Colon asendens, die Flexura coli hepatica und ca 40 cm des Ileum entgegen der Richtung des Uhrzeigers um 180° gedreht waren. Die Achsendrehung war ungefähr in der Mitte des Colon transversum um die Pfeilachse nach links erfolgt.

Diese Achsendrehung war nur möglich durch eine ausserordentliche Beweglichkeit des Colon asendens, infolge der abnormen Länge seines Gekröses. Bemerkenswert war ferner in diesem Falle das vollständige Fehlen eines besonderen Aufhängeapparates für das Colon ascendens, wie er sich normalerweise mit Beginn des fünften Embryonalmonats ausbildet. Auch das Lig. hepato-colicum fehlte vollständig, so dass diese Entwicklungshemmung in einem gewissen kausalen Zusammenhang mit dem Volvulus stehen dürfte.

Thiem (8) veröffentlicht ein Gutachten, in welchem der Beweis geleistet wird, dass ein an Volvulus des Dünndarmgekröses erfolgter Tod als Unfallsfolge zu gelten hatte.

Es konnte in dem vorliegenden Falle bewiesen werden, dass der Mann schon seit langer Zeit einen zur Achsendrehung geeigneten und geneigten Dünndarmabschnitt hatte. Es war dies eine schon vor Jahren festgestellte „Bauchgeschwulst“ in der Nähe des Nabels, welche sich bei der Sektion als ein Klumpen zusammengewachsener Darmschlingen auswies. Wie an dem Bauchfellüberzug der Därme, so hatte sich auch an ihrem Gekröse am Fusspunkte einer der miteinander verwachsenen Darmschlingen eine schrumpfende Bauchfellentzündung abgespielt, welche die Fusspunkte dieser Schlinge einander näherte und damit nicht nur für diese, sondern auch für die mit ihr verwachsenen Darmschlingen einen Stiel bildete, der dem schweren Darmschlingenklumpen die Drehung erleichterte.

Ausserdem konnte der Nachweis geleistet werden, dass die Arbeitsleistung eine Überanstrengung gewesen war und dass sich die Erscheinungen dieser Überanstrengung zeitlich rasch angeschlossen hatten.

Jenckel (10) berichtet über den Fall einer 44 jährigen Frau, welche mit den klinischen Erscheinungen der akuten Pankreasnekrose eingeliefert worden war.

Die Laparotomie zeigte beginnende Gangrän des Dünndarmes infolge Embolie der Art. mesent. sup.

Resektion von $1^1/_2$ cm Dünndarm. Exitus letalis. Die Obduktion ergab einen Thrombus in der Aorta descendens und einen reitenden Embolus in der Art. mesent. sup. Keine Zeichen von Lues.

9. Netz.

a) Chirurgische Physiologie und Pathologie.

1. **Descomps**, Epiploon et péricolite. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 108.
2. **Patry**, Sur les greffes épiploiques. (Discuss.) Soc. méd. Genève. 4. Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 17. p. 534.

b) Tumoren.

3. Rettschlag, Über Wegnahme des karzinomatösen Netzes bei inoperablen Karzinomen der Bauchhöhle. Diss. Berlin 1916.
4. Sympson, A case of omental fibroma. Lancet 1916. July 29. p. 188.

Patry (2) in der Diskussion über Netztransplantationen behauptet, dass die sog. Epiploitis immer die Folge einer Infektion sei und nie durch eine einfache Durchtrennung des Netzes hervorgerufen werden könne.

Sympson (4) bringt einen Fall von voluminösem Fibrom des Netzes, welches er durch Operation entfernen konnte. Heilung.

10. Geschwülste des Bauchfells.

a) Pseudomyxoma peritonei.

1. Comolle, Zur Frage des Pseudomyxoma e processu vermiformi. Diss. Kiel 1916.

b) Bösartige Tumoren.

2. Streissler, Ausgedehnte Peritonealkarzinose bei 27jährigem Trainsoldaten. Mil.-ärztl. Sitzg. i. Ber. d. Heeresgr. Kommando G.-O. Erzherzog Eugen. 7. Okt. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1513.

Streissler (2) berichtet über einen Fall von ausgedehnter Peritonealkarzinose bei einem 27jährigen Soldaten. Der Mann, welcher erst seit einer Woche an schweren Bauchbeschwerden erkrankt war, wurde als subakute Appendizitis zugewiesen. Die Operation ergab, dass der apfelgrosse Tumor in der Blinddarmgegend durch ein stenosierendes, weisses, knorpelhartes Infiltrat im Cökum bedingt war. Ähnliche Infiltrate sassen im ganzen Gekröse und verhinderten ein Vorziehen von Magen oder Querkolon und damit die Anlegung einer die Stenose ausschaltenden Enteroanastomose. Um im Falle eines Fortschreitens der Stenose eine Fistel anlegen zu können, wurde das untere Ileum seitlich in die Bauchwunde eingenäht. Interessant war das Fehlen von Aszites.

Die mikroskopische Untersuchung des exzidierten Stückes ergab ein metatisches Karzinom.

11. Retroperitoneales Gewebe.

a) Abszesse. Entzündungen.

1. Seitz, Über Retroperitonealphlegmone. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. Feldärztl. Beil. p. 654.

b) Hämatome.

2. Oberst, Über Schussverletzungen des retroperitonealen Spaltraumes und ihre Beziehungen zur Bauchhöhle. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. Feldärztl. Beil. p. 397.

Seitz (1) bespricht an Hand von zwei eigenen Fällen das Wesen der Retroperinealphlegmone. Im Frieden kann als Komplikation anderer Krankheiten eine sekundäre Retroperinealphlegmone auftreten; im Kriege aber ist die Gelegenheit geboten, auch gelegentlich eine primäre Form zu beobachten. Denn hier besteht die Möglichkeit, dass ein Geschoss oder Geschosssplitter die Glutealmuskulatur und das knöcherne Becken durchschlägt und im retroperitonealen Gewebe liegen bleibt, ohne irgend ein Bauchorgan oder das Bauchfell verletzt zu haben. Der therapeutisch gut erreichbare Schuss-

kanal durch Muskulatur und Beckenknochen bleibt von stärkeren Krankheitserscheinungen frei, das Geschoss wird dagegen bei der erheblichen Tiefe der Wunde nicht gefunden und von ihm kann eine Phlegmone ausgehen. Ihre Symptome sind nach Seitz' Beobachtungen: Im ganzen feuchte Zungen, mässige Beschleunigung des ungleichmässigen und unregelmässigen Pulses, mässiges Fieber, leichte Cyanose, leichte Benommenheit, reparable Darmlähmung, keine Druckempfindlichkeit des Leibes, keine Psoaskontraktur. Der Krankheitsverlauf ist meist nach einigen Tagen tödlich.

Seitz glaubt, dass, wenn es gelänge, den Geschosssplitter zu entfernen, die Therapie vielleicht aussichtsreich wäre.

Seitz teilt auch einen Fall von sog. sekundärer Retroperitonealphlegmone, nach Hufschlagverletzung des Bauches mit, wie sie im Frieden auch gelegentlich zur Beobachtung kommt. Es bestand eine geringgradige fibrinöse Peritonitis und Darmlähmung. Seitz hält es nicht für ausgeschlossen, dass bisher als „postoperativ" aufgefasste Darmlähmungsfälle durch Infektion des retroperitonealen Gewebes erklärt werden könnten.

Oberst (2) behandelt sehr eingehend die Schussverletzungen des retroperitonealen Raumes. Auf dieses bisher als praktisch wenig wichtig angesehene Gebiet wurde er dadurch hingewiesen, dass im Laufe des Stellungskrieges eine Reihe von Verwundeten mit Schussverletzungen der Lenden-, Becken- und Gesässgegend in sein Lazarett eingeliefert wurden, die einen sehr schwerkranken Eindruck machten, ohne dass von vornherein die Verletzung von lebenswichtigen Organen, starker Blutverlust und dergleichen angenommen werden konnte.

In Friedenszeiten werden im allgemeinen Verletzungen des Rückens und der hinteren Beckengegend für nicht besonders wichtig erachtet, weil die Erfahrung lehrt, dass die starken Muskel- und Knochenwände gewöhnlich die tiefergelegenen wichtigen Teile beschützen. Anders dagegen im Kriege, wo durch von rückwärts eindringende Steckschüsse z. B. oder durch Geschosse, welche in der Längsrichtung des Körpers oder schräg von der Seite her eindringen der retroperitoneale Spaltraum allein verletzt werden kann. Gerade der Stellungskrieg liefert geeignete Verhältnisse für derartige Verwundungen. Die meisten Patienten wurden getroffen in gebückter Haltung.

Wenn bei von rückwärts eingedrungenen Geschossen zwar ein schweres Krankheitsbild besteht, aber die Symptome einer abdominellen Verletzung nicht vorliegen, so handelt es sich meistens um Verletzungen des retroperitonealen Spaltraumes wobei allerdings die nahen örtlichen und funktionellen Beziehungen dieses Raumes zur Bauchhöhle und ihren Organen die exakte Diagnose sehr erschweren können. Denn im retroperitonealen Spaltraum liegen oder grenzen an ihn: die Nieren mit den Nebennieren und Harnleitern, das Pankreas, Teile des Duodenums, Colon ascendens und descendens und Rektums, ferner die grossen Gefässstämme, welche die untere Körperhälfte und alle Organe der Bauchhöhle versorgen, Lymphdrüsen und -gänge und schliesslich ein ausgedehnter und komplizierter Nervenapparat, nämlich Rückenmarksnerven, Vagus- und Splanchnikusäste, Grenzstränge des Sympathikus und die sympathischen Geflechte mit ihren zahlreichen Ganglien (das Cerebrum abdominale der alten Anatomen). Es sind also in einem engen Spaltraum, der sich vom Zwerchfellansatz bis ins kleine Becken hinunter erstreckt, eine Menge von wichtigen Gebilden, insbesondere eine reiche Fülle von Nervenelementen.

Das hervorragendste Symptom der Verletzungen des retroperitonealen Spaltraumes, bildet der schwere Shock. Die Patienten wurden in der Regel pulslos oder mit fadenförmigem Puls, verfallenem, blassem Aussehen und kalter Haut aber bei erhaltenem Bewusstsein eingeliefert. Diese ausgeprägten Shockerscheinungen sind leicht verständlich, wenn man bedenkt,

dass die Verletzung ein derart reich mit empfindlichen Nerven besetztes Gebiet betrifft. Sehr oft sieht man, infolge der Reizung oder Lähmung der zu den Organen und Gefässen des Bauches, zum Bauchfell und den Bauchdecken ziehenden Nervenstränge, Spannung bestimmter Bauchmuskeln der verletzten Seite — meist der schrägen, — Druckempfindlichkeit an diesen Stellen, zuweilen durch Erbrechen, so dass ein einer schweren Bauchverletzung ähnelndes Bild entsteht. Dass solche Symptome bei einer reinen Verletzung des retroperitonealen Spaltraumes entstehen können, hat Oberst an Hand von Autopsien, von im Shock Gestorbenen sehen können.

Ein grosser Teil dieser Verletzten geht im Shock zugrunde. Bei den Obduktionen derartiger Fälle fand man den retroperitonealen Raum auf grosse Strecken blutig durchtränkt; das Blut war gewöhnlich auch zwischen die Mesenterialblätter gedrungen, die mehr oder weniger stark aufgebläht waren und hatte sich oft auch subperitoneal auf den Dickdarm und das Duodenum ausgebreitet, die äusserlich ganz schwarz gefärbt waren, während die Schleimhaut normale Farbe aufwies. Diese blutige Durchtränkung erstreckte sich häufig auf den ganzen retroperitonealen Spaltraum einer Seite oder auf beide Seiten. Oft war der peritoneale Überzug durch Blutmassen stark abgehoben, ohne dass aber die Autopsie die Zerreissung grösserer Gefässstämme feststellen konnte; so fanden sich auch ausgedehnte Blutungen auf und in der Fettkapsel der Nieren nach Art der bekannten Massenblutungen, ohne dass die Niere oder die Nierengefässe verletzt waren.

Bei den günstig verlaufenden Fällen geht der Shock langsam zurück, die peritonealen Erscheinungen klingen ab und es stellen sich wieder normale Verhältnisse ein.

Oberst verfügt über ein Beobachtungsmaterial von 12 Fällen.

Wenn es auch nicht leicht ist, diagnostisch diese retroperitonealen Verletzungen von den Verletzungen der Bauchhöhle selbst abzutrennen, so gelingt es doch immerhin in den meisten Fällen sich ein zutreffendes Bild zu machen. Schwerer Shock bei Verletzungen des Gesässes der seitlichen und hinteren Becken- und Lendengegend bei nur örtlicher Muskelspannung und Druckempfindlichkeit erwecken den Verdacht retroperitonealer Verletzungen. Nieren- und Blasenverletzungen sind durch entsprechende Untersuchungen auszuschliessen.

Da der schwere Shock ein aktives Vorgehen zunächst verbietet, so wird man durch abwartende Behandlung oft in Zweifelfällen zu einer klareren Erkenntnis kommen.

Oberst betont ausdrücklich, dass in allen Fällen, in denen der Verdacht einer Verletzung der Hohlorgane des Leibes besteht oder die Anämie auf eine schwere innere Blutung hinweist, wenn die Herztätigkeit und der Allgemeinzustand es erlaubt, aktiv vorgegangen werden muss.

XIV.

Die Verletzungen und Erkrankungen des Pankreas.

Referent: Fr. Rosenbach, Potsdam.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert.

1. *Cobb, The pancreas. Med. Press 1916. Sept. 6. p. 211.
2. Einhorn, Zur Klinik der Pankreassteinkolik. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 110.
3. v. Haberer, Pankreasfistel nach ausgedehnter Duodenalresektion mit Ausgang in Heilung. Mitt. a. d. Grenzgeb. 1916. Bd. 29. H. 3.
4. — Beitrag zur akuten Pankreasnekrose. Mitt. a. d. Grenzgeb. 1916. Bd. 29. H. 3.
5. Hartig, Über einen operierten Fall von Steinbildung und Karzinom des Pankreas. Med. Klin. 1916. Nr. 23.
6. Hörhammer, Infizierte Pankreascyste. Med. Ges. Leipzig. 20. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 1125.
7. Jenckel, Präparat einer akuten Pankreasnekrose. Altonaer ärztl. Ver. 26. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 285.
8. des Ligneris, Über diffuse Lymphosarkomatose des Pankreas. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 23. 614.
9. Reinhardt, Zur Kenntnis der Pankreascysten und Pseudopankreascysten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1413.
10. Schmidt, Zur Funktionsprüfung des Pankreas. Ver. d. Ärzte Halle. 8. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 500.
11. Walz, Pankreatitis mit ausgedehnter Fettnekrose in der Umgebung des Pankreas mit gleichzeitigem Gallenileus. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1180.
12. *Weil, Bedeutung der Antitrypsinreaktion in der klinischen Diagnostik. Dissert. Leipzig.

Schmidt (10) gibt in einem Vortrag über unsere jetzigen Erfahrungen einen Überblick, die wir über die Funktionsprüfung des Pankreas gesammelt haben. Diese sind nicht immer sicher und Schmidt hat deshalb ein neues Verfahren eingeführt, das ihm gute Dienste geleistet hat. Er lässt fünf „Prüfungszylinder“ der Einhornschen Agarzylinder verschlucken, die in einem Beutelchen von engmaschiger Seide sich befinden und an einem Faden befestigt sind. Der Faden wird in einer Entfernung von 80—100 cm befestigt und 3—4 Stunden zuerst im Magen und dann im Duodenum belassen. Hiernach wird er herausgeholt. Die fünf Agarzylinder enthalten verschiedene Zusätze, welche mit bestimmten Reagenzien behandelt die gewünschten Aufschlüsse über die drei Fermente geben. Die Resultate waren befriedigend.

Jenckel (7) hat eine 43jährige korpulente Frau operiert, welche nach zwei früheren Gallensteinkoliken plötzlich mit starken Schmerzen im Epigastrium, Erbrechen, Ikterus und Meteorismus erkrankte. Sofortige Operation ergab akute Pankreasnekrose. Die Sektion zeigte eine starke Erweiterung des Choledochus und kleine Steine in demselben. Auch der Ductus pancreaticus war erweitert. Eine Infektion vom Choledochus musste angenommen werden.

v. Haberer (4) gibt einen Fall von akuter Pankreasnekrose bekannt, welche im Anschluss an eine Cholecystitis typhosa entstanden war. Von weiteren 9 Fällen akuter Pankreasnekrose waren nicht weniger wie 6 durch Cholelithiasis oder Cholecystitis kompliziert. Von diesen 6 Kranken starb

nur einer; bei allen wurde ein Eingriff an den Gallenwegen (Cholecystostomie oder -ektomie) gemacht.

Walz (11). Pankreatitis mit ausgedehnter Fettnekrose in der Umgebung des Pankreas mit gleichzeitigem Gallenileus bei 70jährigem Manne.

Hörhammer (6) berichtet von einem Manne, der vor vier Jahren Schmerzen in der Magengegend hatte. Vor drei Jahren wurde eine Geschwulst in der Magengegend beobachtet. Dabei war ein leichter Ikterus konstatiert worden. Die Operation ergab eine mit Coli-Eiter (1 Liter) gefüllte Cyste mit nekrotischem Pankreasgewebe, die vielleicht infolge eines öfter wirkenden Traumas (der Pat. war ein Sattler und drückte beim Arbeiten die Instrumente immer fest gegen die Magengegend) entstanden war. Hörhammer macht ferner darauf aufmerksam, dass bei solchen Fällen durch Druck auf die Plica duodeno-jejunalis durch das geschwollene Pankreas eine dauernde Füllung des Duodenums zustande komme, ein Symptom, auf das Dorner zuerst aufmerksam gemacht hat. — Das Röntgenbild zeigte einen mit Flüssigkeit und Luft gefüllten Raum oberhalb der kleinen Kurvatur des Magens.

Bei einem Fall von ausgedehnter Resektion des Ulcus duodeni durch v. Haberer (3) musste auch ein Teil des Pankreaskopfes mitreseziert und zur Ableitung der Galle eine Cholecystgastrostomie gemacht werden. Der Wundverlauf gestaltete sich günstig, nur blieb einige Zeit eine Pankreasfistel bestehen, die zuerst 2000 ccm Pankreassekret in 48 Stunden lieferte. Die Fistel schloss sich und es trat Heilung ein. Der Fall wird von v. Haberer wegen eines irrtümlichen Palpationsbefundes veröffentlicht. Nach dem Befunde glaubte der Operateur nämlich, ein Ulcus nahe am Pylorus vor sich zu haben. Bei der Resektion stellte sich jedoch heraus, dass ein Ulcus des absteigenden Duodenumschenkels vorlag dicht an der Papilla Vateri, so dass die uniltilaterale Ausschaltung des Pylorus ihren Zweck erreicht hätte und die Resektion nicht nötig gewesen wäre.

Reinhardt (9) gibt in einer kurzen Arbeit drei Fälle von Pankreascysten wieder, von denen die erste als echte Pankreascyste angesprochen werden musste und als Nebenbefund bei der Sektion vorgefunden wurde, während die zwei anderen Pseudocysten waren, die nach einer akuten Pankreatitis (Pankreasnekrose) entstanden waren. Die in der Bursa omentalis aufgestaute eitrige nekrotische Masse korrodierte beim ersten Fall das Duodenum und brach in dasselbe durch. Das gleiche fand im zweiten Falle statt. Ausserdem kam es hier zu einem Arrosionsaneurysma in der Cystenwand und einer Blutung in Cyste, Magen und Duodenum.

Eichhorn (2) berichtet über zwei Fälle von Pankreassteinkolik.

Fall I: 44 Jahre alter Patient, der an periodisch auftretenden, heftigen epigastrischen Schmerzen erkrankt. Anfälle wiederholen sich noch zweimal in Abständen von 3 Monaten, nachher war Patient ohne Beschwerden. Bei jedem Anfall im Urin Zucker, der kurze Zeit nach dem Anfall verschwand.

Fall II: 37jährige Patientin, die an periodisch auftretenden Kolikschmerzen im Epigastrium erkrankt. Im Stuhl wird Abgang eines Steines von fast Erbsengrösse beobachtet. Stein besteht hauptsächlich aus kohlensaurem Ca, kein Gallenfarbstoff, kein Cholestearin. — Wegen fortgesetzter Anfälle Operation: Pankreas vergrössert, keine Steine, Gallenblase zeigt gleichen Befund. Cholecystektomie. Im Anschluss an Operation Genesung.

Periodisch auftretende kolikartige Schmerzen im Epigastrium, die mit einer vorübergehenden Zuckerausscheidung einhergehen, können leicht von einem Pankreasstein herrühren. — Das plötzliche Sistieren der Attacken spricht für den Abgang eines derartigen Steines. — Das Auftreten eines Calculus in den Fäces, der hauptsächlich aus $CaCO_3$ und Phosphat besteht, ohne Cholestearin und Gallenpigment, weist auf pankreatischen Ursprung des

Steines hin. — Das gelegentliche Auftreten von Zucker im Urin während eines Kolikanfalles ist von massgebender Bedeutung, obgleich ein Fehlen dieses Symptoms nicht direkt gegen Pankreasstein spricht.

Nur bei schweren Fällen empfiehlt Eichhorn Operation. Wenn Steine vorhanden, Entfernung derselben, dann Drainage der Gallenblase, die auch — wenn keine Steine im Pankreas — empfehlenswert ist. Durch ein freieres Abfliessen der Säfte findet eine Art Entspannung der Leber und des Pankreas statt, und letzteres Organ kehrt dann bis zu einer normalen Tätigkeit zurück.

Hartigs (5) Fall gehört zu den seltenen Fällen von Steinbildung im Pankreas in Verbindung mit Karzinom des Pankreas. Die Steine (einer von der Grösse einer Haselnuss) konnten aus dem Ductus Wirsungianus entfernt werden. Tod 1/2 Jahr nach der Operation an Ca-Rezidiv.

Über eine diffuse Sarkomatose des Pankreas berichtet des Ligneris (8), Es handelt sich um eine 53jährige Frau, bei der wegen Geschwulstverwachsung von Dünndarm und Kolon eine Darmresektion ausgeführt wurde. Bei der Obduktion fand sich ein kleinzelliges Sarkom des Organes. Histologischer Befund. Literatur.

XV.

Die Verletzungen und chirurgischen Krankheiten des Rektums.

Referent: H. Mehliss, Magdeburg.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert worden.

A. Allgemeines.

Statistik. Technik.

1. Bonnot, E., Quinine after rectal operations. Med. record 1915. Bd. 88. H. 19. Nov. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. p. 111.
2. Begtrup, Untersuchung über die Rektalernährung. Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. 21. H. 5. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 280.
3. Küttner, Zur Technik meiner sakralen Verlagerungsmethode beim hochsitzenden Rektumkarzinom. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46. p. 905.
4. Moszkowski, Ein Mittel zur Bekämpfung der blutigen Stühle. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 114.
5. Münzer, Ein modifiziertes Sigmaskop. Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. 21. H. 5. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 280.

Die Hauptvorzüge des von Münzer (5) angegebenen Instrumentes bestehen in einer vollständig isolierten Leitung unter gleichzeitigem luftdichten Abschluss des Rohres nach aussen, so dass auch jederzeit eine Insufflation des Darmes möglich ist.

Küttner (3) lagert in der ersten Sitzung bei ausschliesslich sakralem Vorgehen die allseitig ohne Eröffnung isolierte, den Tumor enthaltende Darmstrecke in die sakrale Wunde vor und trägt sie erst sekundär wie ein vorgelagertes Dickdarmkarzinom ab. In einer zweiten Sitzung, meist 48 Stunden später, wird dieser sekundären Abtragung die zirkuläre Vereinigung der Darmenden unmittelbar angeschlossen, ohne Anwendung der Spornquetsche. Drei Skizzen erläutern die eiuzelnen Phasen der Operation. Die sakrale Verlagerungsmethode scheidet die Gefahren des Kollapses und der Gangrän nahezu völlig aus, weil die Operationsdauer wesentlich verkürzt wird und ein eventuell gangränöser Zerfall ausserhalb des Körpers sich abspielt; zudem lässt sich der zweite Akt ohne jede Anästhesie ausführen.

Moszkowski (4) hat bei ausgiebigen, blutigen Stühlen, die allen anderen Mitteln trotzten, mit gutem Erfolg hohe Darmeingiessungen einer Emulsion von Jodoform in Gummi arabicum (Jodoform 80,0, Gummi arabicum 100,0, Aqua dest. 180,0) angewandt. Nötigenfalls in Knie-Ellenbogenlage wird eine weite Schlundsonde 50 cm weit in den Darm eingeführt. Dann wird mit einer kleinen Glyzerinspritze mit kräftigem Druck 45—50 ccm der vorher gut umgeschüttelten Flüssigkeit eingespritzt. Ein vorheriges Reinigungsklistier ist wegen der damit verbundenen Reinigung des Darmes und Anregung der Peristaltik nicht angezeigt. Die Klistiere wurden in den 13 von Moszkowski behandelten Fällen ausgezeichnet vertragen und ohne Anstrengung 2—3 Stunden gehalten. In 1 Falle genügte 1 Klistier, in 3 Fällen 2, in 2 Fällen 3, in 3 Fällen 4, in 3 Fällen 5 und in einem sehr schweren Falle 9 Klistiere, um nicht nur die Blutung zu stillen, sondern auch die profusen Diarrhöen zu bekämpfen, so dass fast alle Patienten in kurzer Zeit nur noch wenige dickbreiige oder feste Stühle am Tage hatten, um sich dann rasch so zu erholen, dass bald zweite Form mit Fleisch vertragen wurde. Die Klistiere wurden von den Patienten selbst als ausserordentlich wohltätig bezeichnet, der Tenesmus hörte meist schon nach einem einzigen Klistier auf. Irgendwelche Störungen als Folge der kolossalen Jodoformgaben, die eingeführt wurden (10—11 g pro die) sind nicht zur Beobachtung gelangt. Es handelt sich in allen 13 Fällen sicherlich um keine ruhrähnliche Erkrankung, da niemals weder im Stuhl noch im Blut Ruhrbazillen gefunden worden sind. Der negative Blutbefund scheint dem Verf. für das Vorhandensein einer typhösen oder paratyphösen Erkrankung zu sprechen, der auch bei acht Patienten klinische Zeichen (Paratyphusbazillen, Widal, charakteristische Fieberkurven, Milzvergrösserung) entsprachen.

Da es bis jetzt nicht möglich gewesen, einen unbestreitbaren Beweis dafür zu erbringen, dass das native Eiweiss oder seine ersten Abbauprodukte im Dickdarm resorbiert werden, andererseits die meisten Physiologen der Anschauung zuneigten, dass die Spaltung normalerweise bis zu den Aminosäuren geht, bevor die Resorption stattfindet, hatte Abderhalden vorgeschlagen, Aminosäuren zur Rektalernährung zu verwenden, da sie leicht lösbare und resorbierbare Salze sind, die sowohl quantitativ wie qualitativ das Eiweiss zu ersetzen vermögen. Begtrup (2) hat nun bei 16 Patienten Fleisch- und Milchaminosäuren sowie ausserdem Riba bzw. Bibamalz (ein Abbauprodukt von Fleischeiweiss, soll hauptsächlich aus Albumosen bestehen) zur Rektalernährung verwendet, mit dem Ergebnis, dass nicht nur bei den Aminosäuren, sondern auch bei einem so wenig abgebauten Produkte wie dem Riba eine sehr gute Resorption stattfand. Weitere Versuche mit letzterem ergaben ausserdem die überraschende Tatsache, dass im Darm selbst ein Abbau stattfand, allerdings in geringerem Grade, als man eigentlioh hätte erwarten sollen, wenn der Abbau ein vollständiger sein müsste, bevor eine Resorption stattfinden kann. (A. Jordan-München.)

Bonnot (1) verwendet nach Afteroperationen Chinin, das er in wässeriger Lösung durch ein bei der Operation eingeführtes Drainrohr unmittelbar nach

der Operation verabreicht. Nach 6 Stunden wird abermals Chinin gegeben und dann das Drain entfernt. Schmerzen und Tenesmen werden dadurch so weit behoben, dass Morphium unnötig ist. Die nach 3—4 Tagen gewöhnlich beobachtete Schwellung wird mit einer Vaselinsalbe behandelt, die Opium, Belladonna, Kokain und Ichthyol enthält. (M. Strauss-Nürnberg.)

B. Spezielles.

a) Kongenitale Störungen,

1. Matti, Imperforatio ani mit gleichzeitiger grosser Kommunikation zwischen Rektum und Vagina. Med.-pharmaz. Bezirksverein Bern 3. Febr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 27. p. 853.

Matti (1) demonstriert ein 7jähriges Mädchen, das im Jahre 1908 durch Prof. Tavel wegen Imperforatio ani mit gleichzeitiger grosser Kommunikation zwischen Rektum und Vagina operiert wurde. Damals wurde das untere Mastdarmende eröffnet und Haut und Schleimhaut zirkulär vereinigt. Im März 1915 kam das Kind zu Matti. Die Analöffnung hatte sich narbig verengt, der grösste Teil des Stuhls entleerte sich durch die ebenfalls sehr enge Scheidenöffnung. Zwischen Anal- und Scheidenöffnung fand sich ein 5 cm hoher Damm. Es wurde nun zunächst im Bereich des oberen Schenkels des Sigmoideum ein künstlicher After angelegt. Der untere Teil des Sigmoideum, Colon pelvinum und Rektum waren gewaltig ausgedehnt und hypertrophisch. Alsdann spaltete Matti den Darm von der hinteren Kommissur bis auf 2 cm an den Anus heran und vernähte den Anus durch eine Inzision in seinem hinteren Rande. Es wird jetzt eine 2 cm oberhalb des Analrandes bestehende reichlich 1½ cm weite Verbindung zwischen Scheide und Mastdarm sichtbar. Vagina stark erweitert, Uterus normal gebildet, äussere Harnröhrenmündung 2 cm nach oben verlagert. Entfernung gewaltiger Kotmassen aus dem Rektum. Katheter in die Blase, Tamponade der Vagina, 8. Mai zweite Operation. Schluss der Rekto-Vaginalfistel, Anfrischung des Analtrichters und Vernähung der Rektalwand mit der äusseren Haut. Plastische Bildung eines Vestibulum vaginae durch Verlagerung äusserer Hautlappen aus dem Bereich der grossen Labien nach dem Innern der Scheide, und Vereinigung mit den gelösten, angefrischten untern Rändern der Scheide, beiderseitig. Teilweise Rekonstruktion des Dammes. 19. August. Da sich der Anus neuerdings verengt hat, wird eine Analplastik mit Einschlagen eines breiten hinteren Lappens ausgeführt. 16. September letzter Eingriff. Schluss des künstlichen Afters, terminaler Verschluss der Enden und seitliche Anastomosen. Der Verlauf war glücklich und das Kind ist heute in einem unvergleichlich viel besseren Zustande; geformte Stühle können zurück behalten werden.

Ein Sphinkter wurde bei den Operationen nicht angetroffen; er war jedenfalls, wie oft bei diesen Missbildungen, nur rudimentär oder garnicht ausgebildet.

b) Verletzungen, Fremdkörper.

1. *Bisping, Über Blasen- und Mastdarmverletzungen. Diss. Berlin 1916.
2. Couteaud, Des plaies du rectum. Séance 15 Mars 1916. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 11. p. 596.
3. Peart, A case of foreign body in the rectum. Lancet 1916. Sept. 23. p. 558.
4. Stark, Foreign bodies in rectum. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1. p. 15.
5. Wakeley, Foreign body in the rectum. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 5. p. 224.

Couteaud (2) berichtet über 16 Fälle des Rektums, die seit Anfang des Krieges im Lazarett zu Cherbourg beobachtet wurden. Alle Wunden mit Ausnahme eines Falles waren durch Geschosse verursacht worden. Al-

leinige Beteiligung des Rektums war selten. Fünfmal waren Mastdarm und Blase betroffen. Hauptsächlich waren die Fälle durch andere Verletzungen an verschiedenen Körperteilen, durch Blutungen, starke Anämie und Septikämie kompliziert. Die Verletzten wurden oft mit der Diagnose „Bruch des Kreuzbeins" eingeliefert. Und in der Tat war dieser Knochen häufig in Mitleidenschaft gezogen. Die durch die Verletzung entstandene Kotfistel war am häufigsten hinter dem Sakrum gelegen, manchmal im Hypogastrium, ausnahmsweise auch in der Gegend der Leistenbeuge. Bei den rekto-vesikalen Verletzungen ging der Inhalt der Blase manchmal vollständig in das Rektum, bisweilen umgekehrt entleerte sich das Rektum in die Blase. Die rekto-vesikalen Verletzungen wurden alle geheilt. Von den 16 Fällen starben 4. Die Genesung dauerte lange und beanspruchte mehrere Monate bis zu einem Jahre. In den meisten Fällen war sie anatomisch und funktionell vollständig. Seltener ist eine leichte Inkontinenz für flüssigen Kot zurückgeblieben. 1884 behandelte Couteaud auf Formosa zwei Mastdarmverletzungen, die durch Schuss verursacht waren und heilte sie durch tägliche Verabreichung von Opiumextrakt in steigenden Dosen bis zu 30 cg und durch alle fünf Tage wiederholte Darmauswaschungen.

In zwei der angeführten Fälle wurde chirurgisch eingegriffen, einmal durch hintere Rektotomie, einmal durch Laparotomie. Bei den rekto-vesikalen Verletzungen empfiehlt sich Seitenlage oder Knie-Brustlage bei den Entleerungen. Die Bildung eines künstlichen Afters ist nie angewandt. Es folgen dann zum Teil sehr ausführliche Krankengeschichten.

Peart (3) berichtet von einer Patientin, die vor 15 Jahren an sehr heftigen Schmerzen im Darm gelitten hatte, die dann allmählich wieder abklangen, um sich 7 Jahre später in voller Stärke wiederum einzustellen. Es folgten dann ab und zu weniger starke Beschwerden. Es bestand Stuhlverstopfung, die mit Abführpillen bekämpft wurde. Bei dem letzten Anfall, zu dem Verf. gerufen wurde, ward Patient bei der Rektaluntersuchung ohnmächtig. Er fühlte einen harten Gegenstand dicht oberhalb des Sphinkters. Am nächsten Tage entfernte er ein Holzstück von 3,5 cm Länge und 0,25 cm Breite. Der Splitter war offenbar durch die Nahrung mitverschluckt worden. Der Fremdkörper hatte keine erkennbaren Spuren (Ulcus, Abszess) im Rektum während dieser 15 Jahre hinterlassen. Patientin war danach völlig beschwerdefrei.

Um Stuhl zu erzielen hatte sich ein Patient einen Eierbecher ins Rektum gesteckt. Wakeley (5) musste den Sphinkter externus durchschneiden, um den Fremdkörper zu entfernen.

Stark (4) behandelte eine Patientin wegen Obstipation und Schmerzen bei der Defäkation. Sie hatte 14 Tage vorher den Inhalt von zwei ganzen Schachteln Streichhölzern verschluckt. Im Rektum fühlte man viele Streichhölzer, die entfernt wurden.

c) Entzündungen, Geschwüre, Strikturen.

1. *Baldwin, The treatment of colitis and proctitis and of ulceration of the rectum and colon. (Corresp.) Lancet 1916. May 6. p. 970.
2. Fricker, Über eosinophile Proktitis. Med.-pharmakol. Bez.-Ver. Bern. 6. Juli 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 43. p. 1469.
3. *Göz, Kasuistische Beiträge zur Fistula ani. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 99. H. 2. p. 268. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28. p. 592.
4. — Kasuistische Beiträge zur Fistula ani. Diss. München 1916.
5. Delbanco, Ulcus chronic. ad anum. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia. 14. April 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 934.
6. *Jenckel, Operative Methode zur Beseitigung der Incontinentia alvi. Ärztl. Ver. Hamburg. 14. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 681.
7. Klemperer und Dünner, Über Colitis suppurat. und Ulcus chron. recti. Therap. d. Gegenw. 1915. Nov. u. Dez. 56. Jahrg. H. 11 u. 12. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 111.

8. Körbl, Sphinkterplastik bei Incontinentia alvi. v. Langenbecks Arch. Bd. 108. Heft 1. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 4. p. 81.
9. *Mauclaire, Insufficience anale après abcès anal. Froncement des parties molles périnéales. Bon résultat fonctionnel. Séance 2 Févr. 1916. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 5. p. 293.
10. *— Insufficience anale après suppurative périanale. Séance 9 Févr. 1916. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 6. p. 300.
11. Menzies-Conacher, The treatment of colitis and proctitis and of ulceration of the rectum and colon. (Corresp.) Lancet 1916. May 20. p. 1045.
12. Savini. The excision of the fistulous tract in the treatment of fistula in ano. Med. record Vol. 88. Nr. 16. Whole Nr. 2345. 1915. Oct. 16. Zentralbl. f. Chirurg. 1916. Nr. 5. p. 112.
13. Schmieden, Inkontinenz des Mastdarmes operativ geheilt. Ver. d. Ärzte Halle. 29. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 758.

An der Hand eines ausgewählten Krankenmaterials besprechen Klemperer und Dünner (7) die Symptomatologie und Therapie der Colitis suppurativa und des Ulcus chronicum recti. Das Ulcus chron. recti wird als besondere Krankheit von dem Gesamtbilde der Kolitis abgetrennt. Unter den Symptomen der suppurativen Kolitis herrschen die mit Eiter und Blut vermengten Stuhlentleerungen vor, allmählich wird der dauernd eitrige Entzündungsprozess zur Anämie und Kachexie führen. Bei der Rektoskopie imponiert die Schleimhaut durch ihre enorme Schwellung und Rötung. Die Bedeutung der Unterscheidung von Colitis suppurativa und Ulcus chron. recti liegt hauptsächlich in der Prognose, welche für das chronische Mastdarmgeschwür ganz günstig zu sein scheint. Die Ätiologie ist keine einheitliche, das klinische Bild deckt sich in vielen Punkten mit dem der Colitis suppurativa. Während man bei dieser nur kleine Geschwüre findet, fallen beim chronischen Mastdarmgeschwür grosse Ulzerationen auf, die erst in einer gewissen Entfernung vom After entfernt auftreten. Man kann bei der Beurteilung der Aussichten eines an suppurativer Kolitis leidenden Pat. im allgemeinen zur grössten Vorsicht raten, da nicht selten die anscheinend bestbegründete Aussage durch den wirklichen Verlauf widerlegt wird. Jeder Fall ist zuerst innerlich zu behandeln; erst wenn trotz vielfältiger Bemühungen keine Besserung des allgemeinen und lokalen Befundes zu erzielen ist, kommt chirurgisches Vorgehen in Frage. Die innere Behandlung vermag die Ursache des Darmprozesses nicht zu beeinflussen. Sie muss sich begnügen, die Bedingungen der Heilung möglichst zu erleichtern, indem sie die Reizung der erkrankten Partien durch Kotreste möglichst vermindert, den Darm durch Spülung von anhaftendem Sekret reinigt und desinfizierende und adstringierende Mittel an denselben heranbringt. Zu diesem Zweck bekam jeder Kranke täglich einmal ein Klistier von 1 Liter lauwarmem, dünnen Kamillentee, das 1—2 Minuten gehalten wird. Im allgemeinen wird man sagen dürfen, dass 3 monatliche Behandlung ohne lokalen Erfolg bei sinkendem Körpergewicht die Zuziehung des Chirurgen rechtfertigt. Es kommt dann die Anlegung eines Kunstafters am Beginn des Colon ascendens in Frage. Bei Ulcus chron. recti ist die innere Therapie erfolglos, der Geschwürsprozess schreitet trotz aller Massnahmen weiter. Ob ein frühzeitig angelegter Kunstafter Besserung bewirkt, vermag man nicht zu sagen. (B. Valentin-Nürnberg.)

Menzies-Conacher (11) behandelt Kolitis, Proktitis und Ulzerationen des Rektum und Kolon mit Ionisation (2 % Lösung von Zinksulfat). Die Elektrode wird mit einer Lösung von Natron bicarbon genässt und der Strom auf 15—20 Milliampère gebracht für 15—20 Minuten. Unter dieser Behandlung, die zweimal wöchentlich erfolgt, sah Verf. schnelle Besserung des Kranken und rasches Schwinden der Darmschmerzen.

Fricker (2) gibt eine kurze Übersicht über das eigenartige Krankheitsbild eosinophiler Proktitis, das sowohl nach seinem klinischen Verlauf, als

auch wegen des charakteristischen Befundes, den die mikroskopische Untersuchung der blutig-schleimigen Darmentleerungen ergibt, von den übrigen Erkrankungen des Mastdarmes (und S roman.) abgetrennt werden muss. Da wo die Darmblutungen längere Zeit andauern, können schwere Anämien entstehen. Wo eine eingehendere Untersuchung nicht stattfindet, wird das Leiden leicht mit inneren Hämorrhoiden, Dysenterie, ulzerösen Prozessen des Mastdarmes (inkl. Karzinom) etc. verwechselt; Rekto- Romanoskopie und namentlich die mikroskopische Untersuchung der blutig-schleimigen Darmentleerungen ermöglichen dagegen eine sichere Diagnose. Eine allgemeine Eosinophilie des Blutes ist in der weitaus grossen Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden. In auffälligem Gegensatz dazu steht das zuweilen massenhafte Auftreten der eosinophilen Zellen in den blutig-schleimigen Darmentleerungen, so dass sie das mikroskopische Feld vollständig beherrschen. Neben den eosinophilen Zellen findet man nicht selten Charcot-Leydensche Kristalle, so dass die Analogie zwischen dem mikroskopischen Bild eines solchen Präparates und demjenigen, das man beim Sputum bei Asthma bronchiale zu sehen gewöhnt ist, eine auffällige ist.

Da bei der Rektoskopie eine Kontinuitätstrennung der Darmmukosa nirgends festgestellt werden kann, so erfolgen die Blutungen jedenfalls per diapedesin. Die eosinophilen Zellen finden sich, ausser im entleerten Blut, auch in den gelblich-schleimigen Auflagerungen der Mastdarmschleimhaut.

Die Ätiologie des Leidens ist bis jetzt noch völlig unklar.

Die subjektiven Erscheinungen (Bauchschmerzen, Tenesmen etc.) sind meist viel geringer als bei der gewöhnlichen akuten oder chronischen Proktitis. Die Patienten suchen ärztliche Hilfe fast immer nur wegen ihrer blutigen Stühle auf. Die einzelnen Attacken können ebenso plötzlich verschwinden, wie sie gekommen sind und zwar manchmal ohne jegliche Therapie. Nicht selten beobachtet man ein periodisches Auftreten wie bei Asthma bronchiale. Fieber fehlt und das Allgemeinbefinden ist, ausser in Fällen, bei denen das Leiden zu erheblicher Anämie geführt hat, nicht gestört.

In therapeutischer Hinsicht hat F. befriedigende Erfolge gesehen von Ölklysmen und Darmeinläufen von Kamillentee mit Wismutzusatz. Bei manchen Fällen dauern die Darmblutungen ausserordentlich lange an oder sistieren für einige Zeit, um dann erneut wieder aufzutreten. Wo sie zur Anämie geführt haben, die übliche Therapie.

Delbanco (5) demonstriert einen 43 jährigen Patienten mit einer seit 12 Jahren bestehenden Ulzeration am Anus. Ulzeration derzeit 8 cm lang, 5 cm breit. Mikroskopisch kein Karzinom. Epithelhyperplasie über Granulationsgewebe und jungem Bindegewebe. Keinerlei histologisehe Merkmale einer Lues oder Tuberkulose. Wasserman (Beron) negativ. Delbanco möchte das ihm bislang unbekannte Bild — die Affektion war vor dem Kriege auch mit Quecksilber behandelt worden — Ulcus chronicum ad anum benennen.

Göz (4) hat 95 Fälle von Analfisteln zusammengestellt, die innerhalb von 10 Jahren an der chirurgischen Universitätsklinik zu München (v. Angerer) behandelt wurden. In 43% der Fälle konnte Tuberkulose als ätiologisches Moment für die Mastdarmfisteln festgestellt werden. Weitere Ursachen sind Fremdkörper, die durch Einspiessung eine Verletzung des unteren Rektalabschnittes verursachen und zum Abszess und zur Fistel führen. Hämorrhoiden dürften wohl auch öfter ein kausales Moment für die Entstehung abgeben. Diabetes scheint auf dem Umweg über die Tuberkulose die Mastdarmfistel zu begünstigen. Weiter entwickelt sie sich ab und zu im Anschluss an Typhus.

Die Durchtrennung des Sphinkter hat nur bei mehrmaliger Trennung eine dauernde Inkontinenz zur Folge. Die einmalige Durchtrennung erscheint deshalb als absolut berechtigter Eingriff.

Bei nichtflorider Phthise ist die Operation der Mastdarmfistel indiziert.

Heilung der Fistel ist durch die einmalige Inzision mit dem Thermokauter in 67% der Fälle zu erwarten, nach späteren Operationen noch in 14%.

Die Tuberkulose setzt die Heilungschancen der Mastdarmfisteln etwas herab.

Savini (12) sondiert mit biegsamer Knopfsonde von der periproktalen Fistelöffnung nach dem Mastdarm hinein den Fistelgang, lässt den Sondenknopf durch die Afteröffnung erscheinen und exstirpiert den Fistelgang total nach vorheriger Durchtrennung der Sphinktermuskulatur, die er zuvor durchtrennt, um ihn dann wieder zu nähen; darüber Hautnaht.

(E. Glass-Charlottenburg-W.)

Schmieden (13) stellt einen Patienten vor, bei dem mit der früher von ihm angegebenen intraperitonealen Verengerung des Mastdarmes bei Anus sacralis ein ideales Resultat erzielt ist, insbesondere hinsichtlich des rechtzeitigen Auftretens von Stuhldrang.

Bei einer Verletzung des Sphinkter externus kommt es hauptsächlich darauf an, ob das tiefe Faserbündel dieses Muskels geschädigt ist. Ohne dass eine, wenn auch nur kleine Partie des tiefen Faserbündels in gut kontraktionsfähigem Zustande erhalten bleibt, ist eine wirkliche Kontinenz absolut unmöglich. Die isolierte Internusverletzung führt zu einer gewissen Schlussunfähigkeit, weil der willkürlich wirkende Externus für sich allein der Peristaltik gegenüber erlahmt. Dies ist für die Frage der operativen Therapie der Inkontinenz von grosser Wichtigkeit, weil damit die Notwendigkeit begründet ist, bei bestehender Inkontinenz nicht bloss den Externus, sondern auch den Internus in Betracht zu ziehen bzw. zu nähen. Ein Erfolg ist von der direkten Naht nur dann zu erwarten, wenn jene Muskeln wieder vereinigt werden, deren Funktionsausfall die Inkontinenz in dem einzelnen Falle bedingen, es muss also bei der Operation die Pathologie der Inkontinenz vor allem in Betracht gezogen werden. So ist absolut keine Inkontinenz zu erzielen, um was für eine Verletzung es sich auch handelt, wenn nicht wenigstens ein Teil der tieferen Muskelschicht des Externus bei der Operation entweder als funktionsfähig befunden oder wiederhergestellt wurde. Auf Grund dieser Überlegungen operierte Körbl (8) einen Fall mit gutem Erfolge, indem er noch vorhandene Teile der oberflächlichen Externusschicht abspaltete, um den Darm herumschlug und mit ihm den Defekt im tieferen Externusteil überbrückte. (B. Valentin, z. Z. Plankstetten).

d) Geschwülste, Prolapse, Hämorrhoiden.

1. **Back, The treatment of haemorrhoids by injection. (Corresp.) Lancet 1916. March 25 p. 698.**
2. **Bird, The treatment of haemorrhoids by interstitial injections. Lancet 1916. July 22 p. 149.**
3. **Boas, Meine Erfahrungen über die Diagnose und Therapie des Hämorrhoidalleidens. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1916. Nr. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 19. p. 398.**
4. **Edwards, The treatment of haemorrhoids by injection. Lancet 1916. April 15. p. 819.**
5. **Finsterer, Myom des Mastdarms. Ges. d. Ärzt. Wien. 12. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 663.**
6. ***— Operierter Fall von Mastdarmprolaps. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. Wien. 15. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1062.**
7. ***Henke, J., Über die operativen Erfolge bei Mastdarmkrebs in den Jahren 1909—1912 an der Freiburger chirurgischen Klinik. Diss. Freiburg i. Br. 1916.**
8. ***Kleinberger, Polyposis recti nach Dysenterie. Agram. Ärztesitz. 6. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 233.**
9. **May, The significance of haemorrhoids. Med. record. 1916. April 15. Vol. 89. H. 16. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 899.**

10. Midelton, Treatment of haemorrhoids. (Corresp.) Lancet 1916. April 22. p. 887.
11. *Morley, The treatment of haemorrhoids by injection. Lancet 1916. March 18. p. 617.
12. — The treatment of haemorrhoids by injection. Lancet 1916. April 22. p. 886.
13. Panting, Abdomino-perineal resection of rectum by Coffey's modification of the two-stage operation. Lancet 1916. July 1. p. 17.
14. *Roux, Cancer étendu du rectum. Opération par voie abdominale. Société vaudoise de méd. 18 Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 15. p. 473.
15. Schrautzer, Über Rektumkarzinome mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung des Anus praeternaturalis. Wien. klin. Rundsch. 1916. 30. 1—6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 19. p. 398.
16. Stoeckel, Karzinomrezidiv nach radikaler Entfernung des Uteruskarzinoms. Med. Ges. Kiel. 26. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 611.
17. — Zwei Fälle von Uteruskarzinom, das auf das Rektum übergegriffen hatte. Med. Ges. Kiel. 26. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 611.

Morley (12) weist auf die Vorteile der Behandlung der Hämorrhoiden mit Injektionen hin. Er verfügt über ein grosses Material solcher Infektionsfälle und hat auch schwerste Fälle erfolgreich so behandelt. Die Operation erfordert Übung und Überlegung ob in dem betreffenden Falle Dauererfolg zu erwarten ist. Man braucht zur Ausführung ausser Spezialinstrumenten namentlich gute Beleuchtung. Unter diesen Vorbedingungen ist die Behandlung lohnend.

Der Patient braucht nur 24 Stunden Bettruhe, braucht keinerlei Anästhetikum, da die Behandlung bei richtigem Vorgehen schmerzlos ist und zudem noch billig. Ferner ist die Methode bei Alten, Schwangern, Herz- und Lungenleidenden gut anwendbar. Auch nach der Operation treten keine Schmerzen auf. Einen Nachteil hat Morley für die Patienten nie beobachtet.

Die Behandlung versagt bei inkarzerierten Hämorrhoidalknoten, oder bei Bestehen alter Fissuren, Fisteln und Ulzerationen. Es muss in jedem Falle eine sorgfältige Untersuchung voraufgehen, um zu erfahren, ob die Beschwerden wirklich von den Hämorrhoiden herrühren. Ferner versagt die Methode in allen Fällen, bei denen die Hämorrhoiden infolge von Thrombose polypös und fibrös entartet sind. Ausser Reichung eines leichten Abführmittels ist eine spätere Nachbehandlung nicht nötig.

Die Behandlung besteht in der Injektion eines jeden Hämorrhoidalknotens mit einigen Tropfen Karbol-Glyzerin. Morley verwendet eine 20% Lösung. (Acid. carbol. 3,0, Glycerin. 7,5, Aquae dest. 7,5). Hiervon injiziert er in jeden Knoten 2—6 Tropfen. Ein Mehr kann leicht Nekrose verursachen, die schmerzhaft ist. Nach Möglichkeit werden alle Hämorrhoidalknoten in einer Sitzung injiziert. Morley bedient sich dazu eines Rektumspekulums nach Kelly. Die Spritze muss leicht durch das Spekulum gebracht werden können. Sie hat eine dicke weite Kanüle von 0,7 cm Länge. Diese Nadel wird in ein gebogenes Aufsatzrohr gepasst und dann das Ganze der Spritze aufgesetzt. Am Kolben der Spritze muss eine Graduierung und Stellschraube angebracht sein. (Dawsons Zahnspritze.)

Der Patient wird vorteilhaft in Knie- Ellenbogenlage oder linke Seitenlage mit erhöhtem Becken gebracht. Das stark eingefettete Spekulum muss vorsichtig und gleich ganz eingeführt werden. Dann wird es langsam etwa 2,5 cm zurückgezogen und darauf wieder ein wenig vorgeschoben. Man wird dann die Knoten in das Rohr vorquellen sehen und kann in sie injizieren, nachdem sie vorher mit Hydrargyrum jodidum rubrum oder 2% Lysol bestrichen sind und man letzteres gleich wieder abgetupft hat zur Vermeidung von Resorption. Empfehlenswert ist es sodann, jeden Knoten an der Injektionsstelle vorher mit einem Tropfen reiner Karbolsäure zu betupfen. Dies verhindert eine Infektion und wirkt anästhesierend. Die Nadel wird in ihrer ganzen Länge (0,7 cm) dem Hämorrhoidalknoten eingeführt; man beginnt

mit dem niedrigsten Knoten. Die Nadel bleibt nach langsam ausgeführter Injektion etwa 30 Sekunden liegen, bis die Hämorrhoide anfängt zu schwellen und weiss zu werden. Ungewöhnlich grosse Knoten erfordern eine zweite Injektion in die Basis. Die nach der Operation anschwellenden und oft vorfallenden Knoten müssen reponiert und eingefettet werden. Nach 5 oder 7 Tagen sind die Hämorrhoiden so eingeschrumpft, dass sie in fibröse Falten verwandelt sind, die man mit dem Finger fühlen kann. Bei sehr grossen Hämorrhoiden oder ungenügender Karbolinjektion muss nach 8 Tagen die Kur ein oder mehrere Male wiederholt werden. Oft kommen alsdann kleinere vorher nicht zum Anblick gelangte Knoten zum Vorschein, die bei der Gelegenheit auch mit injiziert werden sollten. Auch Pruritus schwindet bisweilen nach Bekämpfung kleiner Hämorrhoidalknoten.

Bird (2) spricht sich in ähnlichem Sinne wie Morley aus. Er benutzt zur Injektion Hazeline (ein destillierter Extrakt aus den Hamamelisblättern), Aquae destill. āā und Acid. carbol. pur. in 10% Lösung. Vor dem Gebrauch zu schütteln. Nicht auf Schleimhaut oder Haut träufeln! Er injiziert hiervon ohne Schaden 15 Tropfen auf einmal. Auch Prolapsus ani wird hiermit erfolgreich behandelt. In der ersten Sitzung gibt Bird 3 Tropfen in die Kuppe des Knotens. Spätere Injektionen werden tiefer angelegt. Es folgen nach 2 tägiger Pause je nach Schwere des Falles noch 1—9 Sitzungen, die alle ambulant ausgeführt werden können.

Back (1) betont, dass in manchen Fällen von Hämorrhoiden die Injektionsmethode empfehlenswert sei, jedoch nicht in allen.

Boas (3) beschreibt das Saugverfahren bei Hämorrhoiden und empfiehlt es zu diagnostischen Zwecken, ferner bringt er zur Beseitigung der Hämorrhoidalblutungen seine Injektionen von Chlorkalzium oder Ferripyrinlösung, bei Blutungen mit Vorfall seine extraanale, unblutige Methode oder Karbolsäureinjektionen in Erinnerung.

Swindfort-Edwards (4) behandelt schon lange Patienten mit Hämorrhoiden ambulant durch Injektionsverfahren und sah keine schlechten Erfolge dabei. Er bedient sich derselben Injektion wie Morley, nämlich 20% Acid. carbol. in gleichen Teilen von Glyzerin und Wasser. Eine 10% Lösung ist weniger wirksam. Seine Technik ist folgende: Nachdem die Hämorrhoiden herausgebracht sind (nötigenfalls nach Verabreichung eines Klistiers) wird der Patient in Knie-Ellenbogenlage gebracht, mit dem Gesäss dem Lichte zugewandt. Es folgt dann Desinfektion des Operationsgebietes und Injektion mit steriler Nadel. 3—6 Tropfen der Lösung werden in die Mitte eines jeden Knotens injiziert, in grosse 5 Tropfen an zwei Stellen. Die Knoten werden dann mit Vaseline oder Eisensulfatsalbe bestrichen und möglichst bald reponiert, da die Injektion immer Schwellung bewirkt. Stuhlgang soll für 48 Stunden zurückgehalten werden. Fallen die Hämorrhoidalknoten vor, so müssen sie sofort zurückgebracht werden. Verfasser veranlasst immer erst den Prolaps der Hämorrhoidalknoten im Gegensatz zu Morley, der sie im Darm durch ein Spekulum aufsucht und dort injiziert, er injiziert aber gleich Morley alle Knoten auf einmal und bedient sich dabei einer gewöhnlichen Spritze. Die Knoten, die nicht herauskommen können, lässt er in Ruhe und behandelt sie mit Klistieren, Diät, Regelung des Stuhlganges.

Für diese Methode geeignet sind Fälle mit unkomplizierten inneren Hämorrhoiden, die aber prolabieren und nach erfolgter Reposition im Mastdarm bleiben. Ungeeignet sind Fälle mit äusseren Knoten, Fissuren, hypertrophischen Papillen, Fisteln und Ulzerationen oder diejenigen, die halb innen und halb aussen sind. Als Operation empfiehlt er die Ligaturbehandlung, die in allen Fällen anwendbar ist. Rezidive sind dabei selten. Anschliessende Stenosen können durch rechtzeitige Dilatation des Sphinkters 10—14 Tage nach der Operation vermieden werden.

Nach erfolgter Injektion sollen die Patienten einige Stunden im Bett bleiben, dann aber können sie ihrer Beschäftigung nachgehen. Oft hört Bluten und Prolaps nach der ersten Injektion auf. Bisweilen hat Verfasser ein Jahr später, während dessen Verlaufes alle Symptome geschwunden waren, nochmals injizieren müssen. Anästhetika sind zur Ausführung der Operation, die zudem völlig gefahrlos ist, nicht nötig.

Midelton (10) stimmt diesen Ausführungen zu und spricht sich gleichfalls sehr günstig über das Injektionsverfahren aus.

A. H. May (9) betont, dass die Hämorrhoiden infolge der Kreislaufsbeziehungen zwischen den Venen der Analgegend und den Mesenterialgefässen und der Pfortader als Infektionsausgangspunkt für Gallenblasen-, Leber- und Darmerkrankungen in Betracht kommen. Dementsprechend verlangen sie eine exakte Beachtung und Behandlung. (M. Strauss, Nürnberg.)

Panting (13) berichtet von einer 43 jährigen Patientin, die seit 2 Jahren an einem Mastdarmpolypen litt, der beim Stuhlgang prolabierte, stark blutete und übel riechendes Sekret absonderte. Man fühlte 2 Zoll oberhalb des Anus einen weichen granulierenden Tumor, der den ganzen Darm umfasste und bis in Fingerlänge hinaufreicht, dabei frei beweglich war. Metastasen und Drüsenschwellungen fehlten.

Die Operation gestaltete sich folgendermassen:

Schnitt in der Linea alba unterhalb des Nabels. Metastasen nirgends palpabel. Kolostomie, Tabaksbeutelnaht und Einstülpen des distalen Kolonendes. Freilegung des Darmes durch Abbinden des Mesenteriums bis zum Promontorium. Ligierung der oberen Hämorrhoidalarterie. Nach Isolierung wird dann das Rektum und Beckenbindegewebe mit Drüsen bis dicht unterhalb der vorderen Umschlagsfalte des Peritoneum losgelöst. Ein Assistent führt durch den Anus einen mit Gummischlauch armierten Glasstab ein, den der Operateur in das Becken leitet. Nach Entfernung des Stabes wird der Schlauch an das zugenähte distale Darmende fixiert, darauf zurückgezogen und so der ganze Darm invaginiert. Darüber Peritonealnaht. Das proximale Kolonende wird als Anus praeternaturalis durch den linken Rektus gelegt und dort vernäht. Die $1\frac{1}{2}$ stündige Operation wurde gut ertragen. Nach 48 Stunden Eröffnung der Kolostomie. 14 Tage später zweite Operation in Steinschnittlage. Ovalärschnitt um den After bis zum Sakrum. Entfernung des Steissbeines und Freilegung bis zum früher abgetrennten Rektumende. Dabei platzt der invaginierte Darmteil und infiziert die Wunde. Bei der folgenden Ausräumung mässige Blutung. Nach Stillung Verkleinerung der Wundhöhle durch Naht mit folgender Drainage.

Dieser Eingriff dauerte eine Stunde und griff die Patientin infolge der Narkose sehr an. Normaler Wundverlauf. Entlassung sechs Wochen nach der zweiten Operation.

Schrautzer (15) bringt eine ausführliche Statistik über 30 Fälle von Mastdarmkrebs, die in den Jahren 1906—12 im Augustahospital in Breslau zur Beobachtung und Behandlung kamen. Vergleichsweise werden die grösseren Statistiken der letzten 30 Jahre herangezogen. Verf. kommt zum Schluss, dass die Operationsresultate um so besser werden, je frühzeitiger die Diagnose gestellt wird. Wo Radikaloperationen wenig Aussicht bieten, ist die Palliativoperation berechtigt und nützlich, da sie die meisten Erfolge bringt und oft vorher inoperable Fälle operabel werden lässt, wie Verf. an der Hand von 19 palliativ behandelten Fällen nachweist. (M. Strauss-Nürnberg.)

Stoeckel (16) bespricht die durchaus nicht schlechte Prognose, welche die Rezidivoperationen nach abdominaler Radikaloperation des Uteruskarzinoms geben und geht näher auf die Indikationsstellung dieser Operationen ein. Er demonstriert ein Karzinomrezidiv nach radikaler Entfernung des Uteruskarzinoms, das sich in der Hinterwand des Rektums oberhalb des

Sphinkter tertius entwickelt, das pararektale Gewebe und die Rektalwand in Form eines kleinapfelgrossen Tumors durchwachsen und die Schleimhaut teilweise zerstört hatte.

Derselbe (16) demonstrierte ferner zwei Fälle von Uteruskarzinom, das auf das Rektum übergegriffen hatte. In beiden Fällen war es notwendig, das gesamte Rektum mit Einschluss des Sphinkter und im Zusammenhang mit den Genitalien zu entfernen. Beide Operationen wurden auf abdominal-vaginalem Wege ausgeführt.

Finsterer (5) operierte einen 50 jährigen Patienten an einem von der Rektalwand ausgehenden Myom, das an einzelnen Stellen bereits beginnende Degeneration aufwies. Er exstirpierte das ganze Rektum mit Erhaltung des Sphinkter nach Spaltung desselben. Dabei zeigte sich, dass der kugelrunde, fasst faustgrosse Tumor nach vorne durch eine Bindegewebskapsel sehr deutlich abgegrenzt war und sich von Harnröhre und Prostata sehr leicht ablösen liess. Die Operation wurde in parasakraler Leitungsanästhesie ausgeführt. Finsterer empfiehlt sie bei Mastdarmoperationen sehr.

XVI.

Die Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen der Milz.

Referent: Karl Kolb, Schwenningen (Neckar).

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert worden.

1. Verletzungen, Spontanrupturen und Torsionen der Milz.

1. Brunzel, Zur Frage des postoperativen Blutbildes und zur Diagnose der traumatischen Milzruptur. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 950—951.
2. *Cam, Traumat. rupture of the spleen, splenectomy; recovery. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 5. p. 199.
3. *Depage, Note sur 12 cas de splénectomie pour blessures de guerre. Discuss.: Quénu. Seánce 31. Mai 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. p. 1293.
4. *Jones, Traumat. rupture of spleen. With a few notes on the blood. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 5. p. 200.
5. Ledderhose, Zweizeitige Abreissung der Milz. Unterelsässischer Ärzteverein in Strassburg, 25. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1056.
6. *Miller, Case of spontaneous rupture of spleen: splenectomy, recovery. Brit. med. Journ. 1916. Okt. 7. p. 490.
7. *Miller, A case of spontaneous rupture of the spleen in a syphil. patient, successfully treatm. by splenectomy. (Nur Titel!) Brit. med. Assoc. Dosset. and W. Hant. Brit. 19. July 1916. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 5. p. 179.
8. *Molineus, Milzschussverletzungen. Med. Klinik 1916. Nr. 17. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 38. p. 764.
9. *Ogilvie, A case of probable spontaneous rupture of the spleen. Brit. med. Journ 1916. Febr. 5. p. 200.

10. *Pfanner, Die Behandlung der Schussverletzungen der Milz. Mil.-ärztl. Vortragsabend im Bereiche in Armee Erzherzog Josef Ferdinand. 24. Januar 1916. Militärarzt 1916. Nr. 11. p. 207.
11. *Reinhardt, Milzruptur und Vereiterung einer subkutanen Patellarfraktur infolge von Überführung durch Flugzeug. Med. Gesellschaft zu Leipzig. Sitzung vom 9. Mai 1916. Münchn. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 799.
12. Verhagen, A., Spontan geheilte Milzruptur. Tijdschr. voor Geneesk. 1916. 21. Okt.

Das periphere Blutbild nach der Exstirpation der subkutan rupturierten Milz ist im Falle Brunzels (1) schon nach wenigen Wochen so gut wie normal bei völlig wiederhergestellter Arbeitsfähigkeit und bestem Befinden des Patienten. Zeichen einer Alteration des hämatopoëtischen Apparates sind nie aufgetreten. Die diagnostische Bauchpunktion in zweifelhaften Fällen ist, mit mässig dicker Nadel ausgeführt, ungefährlich, segensreich und ihre Anwendung deswegen empfehlenswert.

Ledderhose (5) berichtet über einen Fall von zweizeitiger Abreissung der Milz. Fall auf die linke Seite. Keine ernstere Erscheinungen ausser anhaltenden Schmerzen. Keine Unterbrechung des leichten Dienstes bei der Passkontrolle am Bahnhof. Starke Erkältung mit Husten. Nach 14 Tagen schwere Erkrankung mit starken Leibschmerzen. Man denkt an akute Pankreasnekrose. Bei der Operation wird die auf 20 cm vergrösserte Milz frei in reichlichen Blutgerinnseln mit einem queren Einriss am Hilus und Ausreissung des Stieles gefunden und entfernt. Exitus nach 42 Stunden. Man muss annehmen, dass durch den Fall die Milzabreissung mit subkapsulärer Hämatombildung zustande kam und dass erst 14 Tage später, wohl infolge des starken Hustenanfalls, die Ruptur des Hämatoms erfolgte.

Verhagen (12) berichtet über einen früher an Malaria erkrankten Mann, bei dem gelegentlich der Operation eines eingeklemmten Leistenbruches eine ältere verheilte Milzruptur gefunden wurde, auf die man durch das aus der Operationswunde abfliessende alte Blut erst aufmerksam wurde. Auffallend gering waren die Erscheinungen, die der Eintritt der ohne erkennbare Ursache erfolgenden Ruptur machte.

2. Akute und chronische Entzündungen der Milz.

3. Morbus Banti und andere Splenomegalien (Malariamilz).

1. *Albutt, Humphry, Deighton and Dorothy Hare, An account, with commentary, of a case of splenectomy. Brit. med. Journ. 1916. March 11. p. 365.
2. Blake, J. B., Bantis Symptomenkomplex in bezug auf die Splenektomie. Annals of surg. Phila. 1915. 62. p. 3.
3. *Brinckmann, Alexander, Splenomegalien im Kindesalter. Norsk Magazin for Lägevidenskaben. 1915. Nr. 12.
4. *Cholmeley, Two cases of splenectomy for Banti's disease. Brit. med. Assoc. Staffordsh. Br. 27. April 1916. Brit. med. Journ. June 3. p. 819.
5. Els, Über Splenektomie bei myeloischer Leukämie. Niederrh. Ges. f. Nat.- u. Heilk. in Bonn. 6. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1497.
6. *Frank, Aleukia splenica. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 555.
7. *Freund, Grosser leukämischer Milztumor mittelst gefilterter harter Röntgenstrahlen im Kreuzfeuer in 10 Tagen zum Verschwinden gebracht. Militärärztl. Dem.-Abde. im Garnis.-Spit. Nr. 2. Wien. 22. Jan. 1916. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 700.
8. *Goldschmidt, Theodor, Zur Behandlung der Leukämie. Diss. Berlin 1916.
9. *Grawitz, P., Leberzirrhose und Splenomegalie. Med. Ver. Greifswald. Sitzg. vom 6. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 92.
10. *Grobelski, Michael, Leberzirrhose und Splenomegalie. Diss. Greifswald 1916.
11. *Kaznelson, J., Verschwinden der hämorrhagischen Diathese bei einem Fall von „essentieller Thrombopenie“ (Frank) nach Milzexstirpation. Splenogene thrombolytische Purpura. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1451.

12. *Kerekes, Chronische Malaria mit traumatisch abgerutschter Milz. Wiss. Zusammenkunft d. Kriegsärzte in Sofia. 22. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1223.
13. *Kleinschmidt, H., Hochgradige Anämie mit Milztumor (Pseudo-Banti) beim älteren Kinde als Folgerscheinung septischer Infektion in den ersten Lebenswochen. Monatsschrift f. Kinderheilk. 1916. Bd. 13. Nr. 11.
14. Krüll, J., Bantische Krankheit. Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 28. Heft 4.
15. Lee, R. J., Unmittelbare Resultate der Splenektomie bei perniziöser Anämie. Journ. Amer. med. Ass. Chicago 65. 1915. Nr. 3.
16. *1. Lee, R. J., Minot, G. R., and B. Vinent, 2. Krumbhaar, E., 3. Miller, J. L., Splenektomie bei perniziöser Anämie. Journ. Amer. med. Ass. 67. H. 10.
17. Mc Clure, Die Behandlung der perniziösen Anämie durch Splenektomie und systematische, oft wiederholte Bluttransfusion. Journ. of Amer. med. Ass. 67. H. 11.
18. *Mayo, A consideration of some of the maladies in which splenectomy may be indicated. Lancet 1916. Nov. 25. p. 889.
19. *Müller, Morbus Banti. 27. wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 6. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 152.
20. *Müllers, Walter, Beitrag zur Ätiologie und Therapie der perniziösen Anämie. Diss. Bonn 1915.
21. *Neumann, Fall von Morbus Banti. Wiss. Vortr.-Abd. 1915/16 d. Militärärzte d. Garn. Nagyszeben. 8. Jan. 1915. Militärarzt 1916. No. 7. p. 140.
22. *Nobel, Edmund, und Richard Steinebach, Klinik der Splenomegalie im Kindesalter. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 12. H. 2 u. 3.
23. *Oelhafen, Fall von hämolytischer Anämie mit Ikterusanfällen. Med.-naturwiss. Ver. Tübingen. Sitzg. vom 15. März 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 244.
24. — Hämolytische Anämie geheilt durch Milzexstirpation. Med.-naturwiss. Ver. Tübingen. Sitzg. v. 7. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. No. 16. p. 574—575.
25. *Pentmann, Zur Lehre von der Splenomegalie. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 18. Heft 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 15. p. 316. ref.
26. *Querner und Haenisch, Tumorbildung bei leukämischen Erkrankungen. Ärztl. Verein Hamburg. Sitzg. v. 18. April 1916. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 19. p. 684.
27. *de Quervain, Exstirpierte, chronisch intumeszierte, stark hämosiderotische Milz eines Mannes mit Morbus Banti. Med. Ges. Basel. 17. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 32. p. 1016.
28. *Reich, Rich. Emanuel, Beitrag zur Röntgentherapie der chronischen lymphatischen Leukämie. Diss. Freiburg i. Br. 1916.
29. Robertson, O. H., Die charakteristischen Eigenschaften der Milz bei perniziöser Anämie. Arch. of Intern. Stad. Vol. 16.
30. Scholz, Behandlung der perniziösen Anämie mit Blutinjektionen. Med. Klinik 1916. Nr. 11.
31. *Schuster, Milzexstirpation wegen aplastischer Anämie. Sektionsbefund: abgelaufener Typhus. Militärärztl. Sitzg. im Bereich d. Heeresgrupp.-Komm. G. O. Erzherz. Eugen. 7. Okt. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1514.
32. *Schwenke, Fall von hämolytischer Anämie mit Myelosplenie. Med. Sektion der schles. Ges. f. vaterländ. Kultur. Breslau. 10. Dez. 1915. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 265.
33. Troell, Unterbindung von Milzgefässen statt Splenektomie. Svensk. Läkaresällsk. Handl. 41. H. 4.
34. *Waltenhöfer, Zur Diagnostik der Milztumoren mit Demonstration eines Falles. Ärztl. Ver. zu Nürnberg. Sitzg. v. 20. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1235.

Blake (2) berichtet über zwei Fälle von Splenektomie bei Bantischer Krankheit. Bei 2½ jährigem Kinde guter Erfolg, jetzt völlige Gesundheit. Bei 47 jährigem Manne Exitus, da in sehr spätem Stadium operiert.

Blake ist der Ansicht, dass die Splenektomie nur bei sicherer Diagnose und genügendem Kräftezustand des Patienten indiziert ist; bei Kindern nur dann, wenn alle anderen Methoden erfolglos versucht worden sind.

Els (5) berichtet über eine Splenektomie bei einer Leukämischen, bei der es gelang, die Patientin über ein Jahr bei bestem Wohlbefinden zu erhalten.

Drei eigene Fälle und die Durchsicht der Literatur führen Krüll (14) zu der Ansicht, dass ein Beweis der splenogenen Entstehung der Bantizirrhose nicht geführt ist und man das ganze Krankheitsbild noch sehr wohl als besondere Form der gewöhnlichen Leberzirrhose auffassen kann.

Lee (15) berichtet über fünf Fälle von Splenektomie bei perniziöser Anämie. Bei allen Patienten liessen die Symptome der Krankheit nach der Operation in bemerkenswerter Weise nach. In vier Fällen erhöhte sich die Zahl der roten Blutkörperchen von 4 auf 5 Millionen. Da die Remissionen ganz regelmässig einsetzten, glaubt Lee, sie der Operation zuschreiben zu müssen. Trotz der Besserung zeigte das Blutbild immer noch die charakteristischen Zeichen der perniziösen Anämie. Lee ist der Ansicht, dass die Splenektomie eine Milderung der Symptome hervorruft, und dass sie in dieser Beziehung alle anderen Mittel übertrifft.

Mc Clure (17) berichtet über 17 Fälle von Benzolvergiftung, welche er durchschnittlich durch 14 Bluttransfusionen geheilt hat. In sechs Fällen war Splenektomie nötig. Mc Clure erreichte durch die Transfusion Hämoglobinvermehrung von 10—12%, sowie eine Vermehrung der roten Blutkörperchen um etwa 800000. Die Splenektomie wird ausgeführt, sobald der Allgemeinzustand des Patienten es erlaubt. Die Transfusionen sollen solange fortgesetzt werden, bis der Hämoglobingehalt 90% beträgt. Sobald er unter 75% sinkt, ist Wiederholung der Transfusion nötig.

Robertson (29) berichtet über Studien an durch Operation gewonnenen Milzen. Geringe hämolytische Eigenschaften zeigte der ätherische Extrakt der frischen Milz; das dabei wirksame Agens gehört wahrscheinlich zu der Gruppe der ungesättigten Fettsäuren. Bei der Operation gewonnenes venöses Milzblut zeigte eine Herabsetzung der Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber denselben Elementen des arteriellen Blutes. Es ist daher anzunehmen, dass die roten Blutkörperchen in Fällen von perniziöser Anämie bei ihrem Wege durch die Milz so geschädigt werden, dass sie dann durch ein irgendwo oder im Organismus produziertes Hämolysin vollends zerstört werden können.

Der Erfolg von Blutinjektionen bei perniziöser Anämie ist nach Scholz (30) nur relativ, aber doch zureichend und recht lange andauernd. Wenn auch Spontanremissionen von sehr langer Dauer vorkommen, so schmälern solche Erwägungen nicht den Wert der durchgeführten Behandlung mit kleinen, oft wiederholten Blutinjektionen.

Unterbindung mehrerer oder einzelner Milzarterien und -venen führt nach Experimenten von Troell (33) zu einer Reduktion des Milzvolumens. Die Gefahr der Infektion der meist auftretenden Infarkte ist nicht gross. Die Unterbindung kommt daher als Ersatz für die Splenektomie in der Behandlung von Blutkrankheiten mit Milztumoren in Frage. Nach den Untersuchungen von Troell besteht eine ausgebreitete Anastomosierung zwischen den Hilusgefässen der Milz.

4. Cysten und Tumoren der Milz.

5. Varia.

1. Brinckmann, Milzfunktion. Norsk. Mag. f. Laevegid. 77. H. 10 u. 11.
2. Goldschmidt, S., und R. M. Pearce, Stoffwechselstudien an Hunden vor und nach Entfernung der Milz. Journ. Exp. Med. New York 1915. 22. Nr. 3.
3. *Grosser, Aneurysma der Milz. Wiss. Vortr.-Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Nagyszeben. 5. Febr. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 231.
4. *Hedinger, E., Splenomegalie mit multipler Kavernombildung in Milz, Leber und Wirbelkörpern und diffuser Wucherung der Blutgefässendothelien in Milz und Leber. Med. Ges. Basel. 2. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1088. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 30. p. 954.

5. *Karlbaum, Margarethe, Einige Beobachtungen über das Auftreten von Jollykörperchen bei Hunden und Kaninchen nach Milzexstirpation. Diss. Jena 1916.
6. *Matsni, Yoshio, Über die Gitterfasern der Milz unter normalen und pathologischen Verhältnissen (zugleich ein Beitrag zur Frage der Milzzirkulation). Zieglers Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. 60. H. 2.
7. *Schmincke, Alexander, Über die normale und pathologische Physiologie der Milz. I. Beziehungen der Milz zur Blutbildung und zu den lymphohämopoëtischen Organen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 1005—1009.
8. *— Über die normale und pathologische Physiologie der Milz. II. Beziehungen der Milz zum Stoffwechsel. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 1047—1049.
9. *— Über die normale und pathologische Physiologie der Milz. III. Beziehungen der Milz zur Pankreas-, Magenverdauung und Verdauungstätigkeit im allgemeinen. Wechselbeziehungen der Milz zu den Drüsen mit innerer Sekretion. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1083—1084.
10. *— Über die normale und pathologische Physiologie der Milz. V. Veränderungen des Milzvolumens. Beziehungen der Milz zur Immunität. Geschwulstimmunität. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 1118—1120.
11. *Ziegler, Das Milzproblem. Berlin. Klinik. Herausg.: Rosen. Berlin, Fischer. 1915.

Experimentelle Untersuchungen Brinckmanns (1), an Kaninchen und Meerschweinchen ausgeführt, ergaben die bekannten Resultate der Milzexstirpation wie Anämie mit Erythroblastosis, Vermehrung der Lymphozyten; demgegenüber bei Milzfütterung: Lymphopenie, relative Granulozytose. Die Schwere einer hämolytischen Anämie (durch Szardin) wird infolge Milzfütterung verringert; dasselbe geschah bei Jaksch-Hagenscher Kinderanämie in zwei Fällen. Auf den Eisengehalt ist die Wirkung der Milzzufuhr nicht zu beziehen. Die Milz hat wahrscheinlich einen Einfluss auf die blutbildenden Organe, besonders in Vergesellschaftung mit anderen Drüsen, insbesondere der Leber.

Goldschmidt und Pearce (2) haben den Stoffwechsel an vier Hunden vor der Splenektomie und während drei Monate nach der Entfernung der Milz studiert. Bei drei Tieren zeigte sich, dass die Milzentfernung keinen Einfluss auf den Stickstoffwechsel, Fettverbrauch oder Eisenausscheidung hat. Zwei Tiere zeigten keine Anämie; eines nur eine geringe Reduktion des Hämoglobins und der Zahl der roten Blutzellen. Ein Tier wies eine mässige gangränöse Anämie mit leichtem Gewichtsverlust, geringer Störung des Stoffwechsels und des Kreatin-Kreatinin-Haushaltes auf. Die Verfasser ziehen den Schluss, dass die Milz keinen Einfluss auf den Stoffwechsel hat

XVII.

Verletzungen und chirurgische Erkrankungen der Leber und der Gallenwege.

Referent: Andreas Vischer, Basel.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. Allgemeines.

1. *Bookmann, A diagnostic sign in inflammation conditions and traumatisms in and about the liver. Med. record 1915. July 24. Vol. 78. H. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 112.
2. *Weiss, Eine neue Reaktion auf Gallenfarbstoff. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 457.

Weiss (2) empfiehlt zum Nachweis von Gallenfarbstoffen den verdünnten Urin mit drei Tropfen 1‰iger Kaliumpermanganatlösung zu versetzen. Dadurch wird der gallenfarbstoffhaltige Harn entfärbt. Selten kann Urochromogen, häufiger Urobilinogen störend wirken, doch ist dies auch bei den üblichen Reaktionen der Fall.

Bookmann (1) benützt Zug am Lig. teres der Leber durch Abwärtsziehen des Nabels, indem damit bei entzündlichen Erkrankungen und traumatischen Veränderungen der Leber und ihrer Umgebung Schmerz ausgelöst wird, als diagnostisches Hilfsmittel für unklare Fälle.

2. Verletzungen der Leber und des Gallenleitersystems.

1. *von Gaza, Über Lungenleberschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 21 p. 632.
2. *Gosset, Cholécysto-gastrostomie pour oblitération du cholédoque après blessure de guerre. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. de la soc. de chir. Paris. 1916. Nr. 16. p. 1109.
3. *Grosser, Leberbronchusfistel nach Schussverletzung (Präparat). Kriegschir. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sterntal bei Pettau. 15. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 8. p. 159.
4. *Lick, Über Schussverletzungen der Leber. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 945.
4a. — Über Bauchschüsse, insbesondere über Schussverletzungen der Leber. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 3. p. 509.
5. *Romanis, Wound of the portal vein; operation. Death 9 days later. Lancet 1916. Oct. 14. p. 679.
6. *Ullmann, Drei Fälle von Leberschuss. Ges. d. Ärzte Wien. 9. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 802.

Nach den Erfahrungen v. Gazas (1) kommt es bei den Schussverletzungen des Lebermassivs relativ häufig zu einem Hämatothorax. Diesem kann Galle beigemischt sein, wenn sich eine transdiaphragmatische innere Gallenfistel nach dem Pleuraraum zu entwickelt. Die Tangentialschüsse der Leberkuppe können eine rein intrapleurale Verletzung darstellen, wenn sie die Leber an ihrer extraperitonealen Haftfläche am Zwerchfell treffen, da, wo hinten oben die beiden Blätter des Lig. coronarium handbreit auseinander weichen. Ent-

wickelt sich dann eine innere Gallenfistel nach der Pleurahöhle zu, so kommt es zu dem bemerkenswerten Krankheitsbild des Cholothorax oder der galligen Pleuritis, das sich von dem gewöhnlichen entzündlichen oder nicht entzündlichen Pleuraerguss wesentlich unterscheidet durch enorme seröse Exsudation der durch den chemischen Einfluss der Gallenbestandteile gereizten Pleura und Bildung gelatinöser Beläge. Bei allen beobachteten Fällen von Lungenleberschuss kam es zu einer bedrohlichen progredienten Kachexie, in deren Vordergrund eine grosse Herzschwäche und eine starke Anämie stand. Neben der schädigenden Wirkung resorbierter Gallenbestandteile spielt hierfür wohl der toxische Einfluss autolytischer Leberzerfallstoffe eine beträchtliche ursächliche Rolle.

Unter den 30 von Lick (4) beobachteten Fällen von Schussverletzungen der Leber finden sich 17 mit spontaner Heilung, 2 weitere, bei denen nach Verlauf des Sektionsbefundes eine Heilung wenigstens möglich war. Die Diagnose war 16 mal mit Sicherheit zu stellen, 6 mal durch den Operationsbefund, 2 mal durch die Sektion und 8 mal durch Gallenfluss aus dem Schusskanal. In den übrigen 14 Fällen hatte die Diagnose die grösste Wahrscheinlichkeit für sich wegen der Lage von Ein- und Ausschuss. Am günstigsten verlaufen glatte Durchschüsse. Beobachtet wurden 17 Fälle, bei denen dreimal die Diagnose durch Gallenfluss gesichert, 14 mal durch die Richtung des Schusskanals wahrscheinlich war. Die klinischen Symptome sind sehr gering, nur bei Mitverletzung anderer Organe schwerer. Sechsmal war die rechte Lunge, zweimal die rechte Niere mitgetroffen. Ein Patient starb infolge von Pleuraempyem, ein zweiter infolge von Urininfiltration und Sepsis. Ungünstiger sind die Tangentialschüsse. Bei sämtlichen 6 Fällen, die beobachtet wurden, bestand gallige Absonderung aus der Wunde, der Verlauf pflegte langwierig zu sein infolge starker Eiterung, Ausstossung von Rippensequestern und Lebernekrosen. Von den 6 Fällen starben 2 an Sepsis und Entkräftung, 1 an Pleuraempyem. Dreimal war die rechte Pleurahöhle miteröffnet, einmal die Lunge verletzt. Dreimal handelte es sich um Granatverletzungen. Steckschüsse wurden zwei beobachtet. Einmal war es eine Verletzung durch Handgranate mit faustgrosser Höhle im linken Leberlappen. Der Tod erfolgte durch Verblutung. Beim zweiten Falle zeigte die Laparotomie nur einen kleinen wenig blutenden Einriss. Heilung. Zwei Fälle waren kompliziert durch Verletzung der grossen Ausführgänge und führten ad exitum. 1. Durchschuss durch Gallenblase, hintere Leberpartie und Pankreas. Gallenperitonitis. 2. Durchschuss durch den Unterlappen der rechten Lunge, Leberkuppe und Basis und den Ductus choledochus. Gallenperitonitis. Bemerkenswert ist ein Fall mit Gallenfistel hoch oben am Hals bei Körperlängsschuss. Offenbar bestand auch eine Gallenbronchusfistel. Spontane Heilung. Bei einem Falle lag der ganze linke Leberlappen, gut zweifaustgross, zerfetzt und starkblutend vor dem bloss zweimarkstückgrossen Ausschuss. Tod infolge der schweren Blutung.

Grosser (3) demonstriert die Präparate eines Falles von Leberbronchusfistel nach Schussverletzung. Einschuss in der linken Hüftgegend, kein Ausschuss. Ausbildung einer fluktuierenden Schwellung in der Lebergegend, Dämpfung der rechten Thoraxseite. 20 Tage nach der Verletzung gelbes, bitter schmeckendes, mit roten Streifen vermischtes Sputum. Am nächsten Tage Exitus. Die Autopsie ergab: multiple kleine Abszesse der Bauchhöhle ohne Darmverletzung, grosser Abszess zwischen Leber und Zwerchfell mit Zerstörung von Lebergewebe, und Schusskanal, der Leber, Zwerchfell und Basis der rechten Lunge durchsetzte und mit kleinem Bronchus kommunizierte. Das Projektil (Schrapnellkugel) lag im 4. Interkostalraum neben der rechten Mamilla. Der Fall ist ein Parallelfall zu einem früher demonstrierten, bei dem seither die Gallenbronchusfistel spontan ausheilte.

Ullmann (6) berichtet über drei Fälle von Schussverletzung der Leber. 1. Die Röntgenaufnahme zeigte die Schrapnellkugel unterhalb des Zwerchfells, wahrscheinlich in der Leber. Bei der Thorakotomie fand sich in der Pleurahöhle Blut und Eiter. Die Kugel konnte mit Kornzange durch ein Loch im Zwerchfell entfernt werden. Es erfolgte glatte Heilung. 2. Zirkumskripte Peritonitis im rechten Hypochondrium bei Durchschuss. Im Abszess fand man eine Schrapnellkugel und stinkende Kleiderfetzen. Trotz Drainage des Schusskanals in der Leber mit Jodoformgaze starb der Patient. 3. Durchschuss mit den Erscheinungen akuter Peritonitis. Im Abdomen fand sich viel Blut und Verblebung der Därme. Drainage des Douglas mit Miculicztampon durch die mediane Wunde. — Später musste noch ein subphrenischer Abszess eröffnet und drainiert werden. Dann erfolgte Heilung.

In dem interessanten Fall von Romanis (5) war der linke Leberlappen von einem Granatsplitter durchbohrt. Ausserdem fand sich ein halbzolllanges Loch in der Vena portae. Das Peritoneum parietale aussen von der Pars descendens duodeni war durchbohrt, der Darmkanal nicht verletzt. Die Wunde an der Pfortader wurde durch zwei Arterienklemmen verschlossen, die am dritten Tage entfernt werden konnten. Der Verlauf war zuerst ein guter. Stuhl erfolgte normal, spontan alle Tage. Am Abend des 8. Tages trat plötzlich starker hypogastrischer Schmerz mit Brechen auf, sowie blutiger Urin. Eine Stunde darauf starb der Patient. Die Autopsie zeigte keine Peritonitis, keine Adhäsionen. Die Pfortader war durchgängig, durch solide Narbe verschlossen, die Leber ohne Besonderheit. Dagegen bestand ein grosses Hämatom um die rechte Niere, und als Ursache desselben fand man an der Hinterfläche der rechten Nierenarterie ein durch Ulzeration entstandenes Loch von ½ Zoll Durchmesser, daneben einen Granatsplitter etwas grösser als eine Erbse. Der Tod war also die Folge einer sekundären Hämorrhagie aus der rechten Arteria renalis.

Der Patient von Gosset (2) hatte den Einschuss 1 cm oberhalb der rechten Brustwarze, das Geschoss lag zweifingerbreit ausserhalb der linken Spin. ant. sup. über dem Darmbeinkamm. Gleich nach der Verletzung war der Pat. laparotomiert und die Bauchöhle drainiert worden. Später Eröffnung eines Abszesses über dem linken Darmbeinkamm mit Entfernung des Geschosses. Drei Monate nach der Verletzung trat Ikterus auf. Allmählich gesellten sich Schmerzattacken, Schüttelfröste und hohes Fieber dazu. Ikterus sehr intensiv, Stühle vollkommen entfärbt. Bei der Operation fand sich die Gallenblase erweitert, mit Galle gefüllt, von starken Adhäsionen umgeben, die besonders den Leberhilus einhüllten. Wegen der Kachexie des Patienten und den cholangitischen Erscheinungen begnügte man sich mit Cholecystostomie. Drei Monate später wurde, da keine Galle in den Darm sich entleerte, eine Cholecystogastrostomie angelegt. Der Choledochus konnte aus den Adhäsionen nicht isoliert werden, er existierte praktisch nicht mehr. Offenbar war der vielleicht primär etwas verletzte, aber zuerst genügend durchgängige Choledochus sekundär zusammengedrückt durch Adhäsionen nach subhepatischer Peritonitis, wohl infolge einer Verletzung von Darm, wahrscheinlich des Duodenums. — Es erfolgte Genesung.

3. Geschwülste der Leber und äusseren Gallenwege.

1. Brunner, Karzinom der Gallenblase samt einem Stück Leber, scheinbar radikal operiert; trotzdem Tod nach 5 Monaten an Rezidiv. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 28 p. 892.
2. *Dubs, Über ein angeblich nach Trauma entstandenes primäres Sarkom der Leber. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 1, 2. p. 1.
3. Eckhard, Zur Kasuistik der primären Gallengangkarzinome. Dissert. Greifswald 1916.

4. *Fleischmann, Kavernöses Leberangiom. Geb.-gynäk. Ges. Wien. 8. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 632. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 942.
5. Geiger, Ein malignes Leberadenom bei einem 1¼ jährigen Kinde. Diss. Würzburg 1916.
6. Honecker, Der primäre Leberkrebs. Diss. Bonn 1916.
7. *Hruška, Ein Fall von krebsiger Umwandlung eines Papilloms der Gallenblase. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1263.
8. *Mertens und Stahr, Verschluss des Ductus choledochus durch ein Adenomyom. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 6. p. 565.
9. Mölle, Über Papillome der Gallenblase nebst Mitteilung eines selbst beobachteten Falles. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 1. p. 173.
10. *Oehlecker, Leberadenom mit Stieldrehung. Zentralbl. f. Chirurg. 1916. Nr. 26. p. 535.
10a. — Stielgedrehter Tumor der Leber. Ärztl. Ver. Hamburg. 21. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1086.

Oelecker (10) beschreibt ein Leberadenom mit Stieldrehung. Vor der Operation wurde seit 4 Jahren ein geschwulstartiges Gebilde im Bauch beobachtet, von reichlich Nierengrösse, etwas oberhalb der Nabelgegend, nach rechts und links verschieblich. Die Beschwerden bestanden in häufigen, manchmal anfallsweise recht heftigen Leibschmerzen, in Aufstossen und Kollern im Leib. Da eine Urethritis und Cystitis bestand, wurde keine Cystoskopie vorgenommen. Diagnostisch wurde an gutartigen Tumor, vielleicht des Netzes, gedacht, offenbar ohne Beziehungen zur rechten Niere. Der gestielte Tumor liess sich leicht entfernen. Histologisch handelte es sich um ein Leberläppchenadenom mit kleineren und grösseren Blutungen und stellenweise cystischen Einschmelzungen, die in der Umgebung Rundzelleninfiltrate zeigten. Diese Veränderungen sind offenbar Folge der Stieldrehung.

Fleischmann (4) entfernte bei einer Patientin, die mit der Diagnose Ovarialtumor eingewiesen worden war, einen mannskopfgrossen Tumor der Leber. Er ging gestielt vom vorderen Rande des rechten Leberlappens aus. Der Stiel wurde partienweise abgebunden. Histologisch handelte es sich um ein kavernöses Leberangiom.

Über ein angeblich nach Trauma entstandenes Sarkom der Leber berichtet Dubs (2). Ein 25 jähriges Dienstmädchen gab an, im Anschluss an Trauma (Wurf mit einer Bürste gegen den rechten Rippenbogen) erkrankt zu sein. Die Nachprüfung der Anamnese ergab aber, dass das Trauma sehr geringfügig war, und namentlich, dass Pat. sich früher schon nicht ganz wohl gefühlt und schon mehrere Wochen vorher wegen Schmerzen in der Lebergegend einen Arzt konsultiert hatte. Ein damals unter der Leber gefühlter Tumor war für Wanderniere gehalten worden. Die Operation zeigte dann, dass ein Tumor im stark vergrösserten rechten Leberlappen vorlag, mit Bauchwand, Netz, Kolon und Magen verwachsen, inoperabel. Unaufhaltsames Wachstum der Geschwulst führte nach einigen Monaten zum Tode. Bei der Sektion war das ganze Abdomen durch einen enormen Tumor ausgefüllt. Histologisch handelte es sich um primäres Spindelzellensarkom. Die Diagnose, Ätiologie und Therapie wird unter Berücksichtigung der Literatur besprochen. Trauma als Ätiologie wird für den beschriebenen Fall in Rücksicht auf die Anamnese abgelehnt, höchstens kann eine Verschlimmerung (Blutung in den Tumor) durch den Schlag erfolgt sein. Jedenfalls besteht ätiologisch kein Kausalzusammenhang im Sinne der Haftpflicht.

Hruška (7) fand in einer steinhaltigen Gallenblase mit Residuen eines chronischen Entzündungsprozesses zwei papillomatöse Bildungen, die nach ihrem mikroskopischen Aussehen jüngeren Bestandes zu sein scheinen. In beiden findet sich wahrscheinlich die allerjüngste Phase eines drüsigen Tiefen-

wachstums, das nach Form und Ausbreitung den Stempel der Malignität trägt. Dieser Befund stellt eine Parallele zu dem Zottenkrebs der Harnblase dar.

Mertens und Stahr (8) bringen einen Beitrag zu den Beobachtungen von gutartigen Gewächsen im Choledochus, die zu den grössten Seltenheiten gehören. Ihre Patientin litt 1 1/2 Jahre vor der Operation an Ikterus, machte dann eine normale Gravidität und Geburt durch und hatte einige Monate später wieder Schmerzanfälle mit Ikterus und Schüttelfrost. Bei der Operation fand man eine kleine Gallenblase, mit Magen und Choledochus verwachsen. Es bestand eine Gallenblasen-Magenfistel. An der Hinterwand des Choledochus sass eine 14 mm lange, 5—6 mm dicke zapfenförmige Geschwulst. Die Operation bestand in Cholecystektomie mit Verschluss der Öffnung im Magen und in Resektion des Choledochus mit Vereinigung der Enden und nachfolgender Drainage. Es erfolgte Heilung. Histologisch lag ein Adenomyofibrom vor. Die Zapfenform kam durch die Lage im Choledochus zustande. Der intermittierende Ikterus ist durch die Beschaffenheit des Tumors, der sehr blutgefässreich und so durch Stauung und Quellung in seiner Grösse wandelbar war, erklärt. Durch die sekundäre Fistelbildung trat eine Art Selbstheilung ein, infolge deren die Stühle nicht acholisch waren.

4. Leber, Missbildungen und Erkrankungen.

1. *Bernardt, Fall von grossem Leberechinococcus. Ver. d. Ärzte Halle. 29. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 758.
2. *Finsterer, Leberresektion bei Nabelschnurbrüchen. K. k. Ges. d. Ärzte in Wien. 13. März 1914. Wien. klin. Wochenschr. 1914. Nr. 11.
3. *Hosemann, Infolge Granatverletzung geheilter Leberechinococcus. Med. Klinik. 1916. Nr. 12. p. 308.
4. *Jeger, Zur operativen Behandlung des Aszites bei Leberzirrhose. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 99. 1. p. 94.
5. *Narath, Über Entstehung der anämischen Lebernekrose nach Unterbindung der Art. hepatica und ihre Verhütung durch arterioportale Anastomose. Diss. Heidelberg 1916. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 4/5. p. 305.
6. *Teacher and Jack, Aneurysm of the hepatic artery. Glasgow med. Journ. Nov. 1916. Med. Press. 1916. Dec. 27. p. 589.
7. *Voit, Gumma der Leber als anscheinender Tumor der Gallenblase operativ angegangen. Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin. 10. Dez. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 612.
8. *Waldstein, Echinococcus der Leber, Einnähung, Eröffnung und Ausräumung des Sackes. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. 2 in Wien. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1063.
9. *Weil, Panzerherz und Picksche Leberzirrhose. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 6. p. 489.
10. *v. Werdt, Grosser Echinococcus alveolaris der Leber. Wiss. Ärzt.-Ges. Innsbruck. 4. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 405.

Waldstein (8), der einen Echinococcussack eingenäht, eröffnet und ausgeräumt hat, empfiehlt diese Methode als die, welche bei geringster Mortalität die besten Dauerheilungen gibt.

Bernardt (1) ist in einem Fall von grossem Leberechinococcus in gleicher Weise vorgegangen.

Hosemann (3) kann über Heilung eines Leberechinococcus infolge von Granatverletzung berichten. Vor der Verletzung war der Pat. ganz gesund und beschwerdefrei. Aus dem Einschuss in der Höhe des unteren Schulterblattwinkels rechts entleerte sich klare wässerige Flüssigkeit, und im Lauf der Behandlung stiessen sich Echinococcusblasen aus. Nach Erweiterung der Wunde und Spaltung des Zwerchfells konnte die Mutterblase in der Leber ausgeräumt und gleichzeitig ein 4 cm langer Granatsplitter entfernt werden. Später stiess sich auch die Wirtsmembran ab und Pat. genas schliesslich nach Überstehen eines Pleuraempyems.

v. Werth (10) demonstrierte ein Präparat von Echinococcus alveolaris der Leber. Es bestand Ikterus. Die Leber war knollig vergrössert und verhärtet, der linke Leberlappen war von einem tumorartigen Knoten eingenommen. Ein kleinapfelgrosser, ähnlich gebauter Knoten fand sich in der rechten Lunge.

Jeger (4) berichtet über Versuche an Leichen zur Ableitung des Pfortaderblutes in die untere Hohlvene. Wegen der grossen Schwierigkeit der Anastomose zwischen Vena cava und Vena portae schlägt er eine Anastomose zwischen Vena cava und dem Hauptstamm der Vena mesenterica sup. vor. Die Operationstechnik wird beschrieben; nach den Leichenversuchen soll sie nicht schwierig sein. Wenn die Distanz zwischen den beiden Venen abnorm gross ist, so dass die Gefahr einer Abknickung der Vena mes. sup. besteht, soll an Stelle der direkten Anastomose ein Stück Vena jugularis zwischen den beiden Venen eingesetzt werden. Wenn das Duodenum zu sehr herabhängt, so dass Kompression des Darmes zwischen den beiden Venen eintreten kann, soll eine Gastroenterostomie mit Murphyknopf beigefügt werden. Die Leichenversuche werden durch zwei Versuche an Hunden gestützt: End- zu Seitimplantation der durchschnittenen Vena mesent. sup. in die Vena cava. Die Tiere lebten noch zwei Monate nach der Operation, als der Verf. in den Krieg abreiste.

Alfred Narath (5) berichtet über seine experimentellen Versuche, die Lebernekrose nach Unterbindung der Art. hepatica durch arterioportale Anastomose zu verhüten, die schon letztes Jahr in diesem Jahresbericht im Referat über die Mitteilung seines Onkels Albert Narath erwähnt worden sind.

Die Tierexperimente und die beim Menschen beobachteten Fälle von Unterbindung der Art. hepatica bestätigen die von Albert Narath gezogenen Schlüsse:

1. Die Unterbindung der Art. hepatica communis ist erlaubt, vorausgesetzt, dass wenigstens eine von den kollateralen Bahnen noch erhalten ist. 2. Die Unterbindung der Art. hep. propria vor Abgang der Art. gast. dextr. ist nur im Notfalle erlaubt. Es können kleinere Lebernekrosen vorkommen. 3. Die Unterbindung der Art. hepatica propria ist nicht erlaubt wegen grosser Gefahr der Lebernekrose (eine Ausnahme bildet peripheres Aneurysma der Leberarterie). 4. Die Unterbindung eines Leberarterienastes ist nicht erlaubt (Ausnahme bei Aneurysma und präventiver Unterbindung vor Leberresektion). 5. Varianten können Ausnahmen bedingen, doch ist es besser, stets normale Verhältnisse anzunehmen.

Nach genauer Schilderung der Technik berichtet Narath über die zahlreichen Versuche an Hunden. Zwei Versuchstiere überlebten die Operation längere Zeit. Ein Hund, bei dem eine Verbindung der rechten Nierenarterie mit der Vena portae hergestellt worden war, wurde 62 Tage post operat. getötet. Es fand sich nur geringste Leberzirrhose, ganz vereinzelt Cysten, keine Nekrose, keine trübe Schwellung. Beim zweiten Hund war eine Verbindung zwischen Art. hepatica und Vena portae gemacht worden. Er wurde am 12. Tage nach der Operation getötet. Es bestand trübe Schwellung der Leber, geringste centroazinöse Nekrose, vereinzelt sah man kleine Cysten. Ein Hund mit seitlicher Anastomose zwischen Nierenarterie und Pfortader ging am 11. Tage an Nephritis zu grunde. Die Leber zeigte nur geringe Cirrhose, keine Nekrose, hie und da Partien mit trüber Schwellung. Ein Hund starb infolge von Pfortaderthrombose, einer, der am dritten Tage nach der Operation starb, zeigte einen Reiterthrombus, der einen Hauptast verlegte. Die dazugehörige Leberhälfte war völlig nekrotisch, die andere Hälfte zeigte nur geringfügigste Nekrose. Ein Hund mit Anastomose zwischen Leberarterie und Pfortader ging an Darmgangrän infolge von Kompression

der Vena mesent. sup. 52 Stunden nach der Operation ein. In der Leber trübe Schwellung, vereinzelte geringfügige centroazinöse Nekrosen. — Beim Menschen dürfte die Operation nach der Ansicht Naraths versucht werden, da sie ja nur eine Indicatio vitalis haben kann. Sie käme in Betracht bei Operationen in oder nahe an der Leberpforte, am Lig. hepatico-duodenale, wenn die Art. hepatica verletzt oder ligiert wird. Die Unterbindung der Art. hepatic. ist erlaubt, wenn sich eine arterioportale Anastomose herstellen lässt.

Weil (9) bringt Röntgenbild und Beschreibung eines Falles von perikarditischen Kalkeinlagerungen bei perikarditischer Pseudoleberzirrhose. Auch in diesem Falle finden sich, wie in früher beschriebenen Fällen, Kalkeinlagerungen nur im Bereiche der Ventrikel, während die Gegend der Vorhöfe frei ist. Es sind für dieses Verhalten wohl Zirkulationsverhältnisse massgebend. Als Ursache der Perikarditis, die zur Verkalkung führt, kommt am ehesten Tuberkulose in Betracht. In dem beschriebenen Falle war der Beginn ein schleichender.

Im Falle von Teacher und Jack (6) handelte es sich um einen nieren- und herzleidenden 40 jährigen Mann, der plötzlich unter dem Bilde einer intraperitonealen Blutung starb. Es fand sich eine Ruptur des linken Leberlappens infolge von Platzen eines Aneurysmas eines kleinen, tief ins Lebergewebe eingebetteten Leberarterienastes. Es bestand ausgedehnte Periarteriitis nodosa der Leberarterien. Als Ursache dafür kommt wohl am meisten Syphilis in Betracht.

Voit (7) operierte eine Patientin mit kleinapfelgrossem höckerigen Tumor in der rechten Oberbauchgegend, der nach allen Seiten sehr beweglich und mit der Atmung verschieblich war. Die Diagnose wurde auf Tumor der Leber oder eher der Gallenblase gestellt. Bei der Operation fand sich ein Knoten in der Leber, der an Karzinommetastase oder, wegen seiner gelblich weissen Farbe, eher an Gumma denken liess. Da kein primärer Tumor gefunden wurde, entschied man sich zu einem Versuch mit antiluetischer Behandlung. Nach energischen Jodkalidosen verschwand der Tumor innerhalb von sechs Wochen vollständig. Acht Tage nach der Operation war ein luetisches Geschwür der linken Ferse aufgetreten.

In der von Finsterer (2) operierten Nabelschnurhernie lagen Dünndarmschlingen, Cökum mit Appendix und Colon ascendens, ausserdem ein Teil der Leber, der an der Basis zu einem schmalen Stiel eingeschnürt, an der Konvexität innig mit den Bruchhüllen verwachsen war. Die Operation wurde nach Infiltration der Bauchdecken mit physiologischer Kochsalzlösung vorgenommen. Die Reposition der Därme war leicht, die Leber blutete nach Ablösen des Bruchsackes stark. Deshalb wurde Resektion des vorgelagerten Leberteils und eines Stückes der enorm verlängerten Gallenblase vorgenommen, vermittelst Abschnürung mit Rückstichnähten und Abtragung mit dem Paquelin. Der Stumpf wurde extraperitoneal eingenäht. Es erfolgte glatte Heilung. Es ist dies die dritte erfolgreiche Leberresektion bei Nabelschnurbruch. Die weiteren zwei publizierten Fälle kamen ad exitum. Auch in einem früheren eigenen Falle des Verfassers starb das lebensschwache Kind nach Resektion eines Teiles der abnorm grossen Leber einige Tage nach dem Eingriffe.

5. Leberabszesse, Leberentzündungen, Cholangitis.

1. *Ghon, Cholangitis und pylephlebitische Abszesse der Leber durch ein Kapselbakterium. Wiss. Ges. deutsch. Ärzte Böhmens. 25. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 932.
2. *Grussendorf, Zur Behandlung der dysenterischen Leberabszesse. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. Feldärztl. Beil. p. 1503.

3. *Jurak, Dysenterischer Leberabszess. Agramer Ärztesitzg. 9. Okt. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 137.
4. Justi, Amöbenruhr und Amöbenabszess der Leber mit Durchbruch in die Lunge. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1916. Bd. 20. H. 20. p. 268.
4a. *— Sektionsbefund bei einem kulturell sterilen, mikroskopisch verzeinzelte Stäbchen und Kokken enthaltenden Leberabszess. Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. Breslau. 25. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p, 464.
5. Kleinberger, Leberabszess nach Schussverletzung. Langsame Heilung nach Drainage. Agram. Ärztesitzg. 6. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 233.
6. *Lenk, Beitrag zur Röntgendiagnose der Leberabszesse. Aus dem k. u. k. Feldspital 211.
7. *Low, A case of amoebic abscess of the liver occuring 20 years after the original attack of dysentery. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 23. p. 867.

Grussendorf (2) hatte mit der breiten Eröffnung von Amöbenabszessen der Leber keine befriedigenden Erfolge. Von 14 Patienten starben 8 (also 57 %), und zwar 4 schon in den ersten fünf Tagen nach der Operation unter den Erscheinungen einer rapide sich steigernden Herzschwäche. Die übrigen 4 gingen nach anfänglicher Besserung unter den Erscheinungen einer Sekundärinfektion und gleichzeitiger Zunahme von Leberinsuffizienz mit Wiederkehr von darmdysenterischen Symptomen zugrunde. Die durchschnittliche Heilungsdauer der geheilten Fälle betrug ein Monat und 21 Tage.

Die letzten 7 Patienten behandelte Grussendorf nach einem sehr einfachen Verfahren. Nach Bestimmung der Lage des Abszesses unter Zuhilfenahme der Probepunktion wird bei Abszessen in der Gegend des rechten Hypochondriums oder des Epigastriums in Lokalanästhesie durch kurzen Hautschnitt ein weiter Troikart bis in den Abszess vorgeschoben. Fixierung der Trokartkanüle durch Leukoplast, Heberdrainage. Ist transpleurales Vorgehen notwendig, so wird ein kurzes Rippenstück in einer der drei Axillarlinien reseziert, um den unangenehmen Druck der Troikartkanüle gegen die Rippen zu vermeiden. Dann wird ohne weiteres die Troikartkanüle eingelegt. Dieses Verfahren wird durch Emetinbehandlung erst ganz erfolgreich. Am Ende der Operation werden 0,05 g Emetin. hydrochloric. in 50 g Wasser in den entleerten Abszess eingespritzt. Dies wird 1—2 mal wöchentlich wiederholt. Daneben wird Emetin subkutan gegeben, namentlich bei Wiederauftreten der früher so gefürchteten darmdysenterischen Symptome. Sie werden durch 1—2 mal 0,05 Emetin. hydrochloric. prompt beseitigt. Von sieben so behandelten Fällen starb nur ein 15 jähriger Knabe, der fast moribund eingeliefert worden war, wenige Stunden nach der Operation. Die durchschnittliche Heilungsdauer bei dem neuen Verfahren beträgt 29 Tage, auch bei den sonst so gefürchteten grossen Abszessen.

Der Fall von Low (7) bietet verschiedene interessante Fakta. Bei der Sektion des an Perikarditis gestorbenen Patienten fand sich ein orangegrosser Leberabszess, dessen Alter nach Aussehen und Charakter des Eiters mit dem Einsetzen der klinischen Symptome, ungefähr neun Wochen vor dem Tode, korrespondierte. Er war voll von Amöben (Amoeba histolytica). Die Amöben lebten noch 13 Stunden nach dem Tode und nachdem Patient 4 grains Emetin. hydrochloric. subkutan erhalten hatte. Nach der Anamnese hatte Pat. vor 20 Jahren Dysenterie durchgemacht. Damit stimmte der Befund am Dickdarm, der wenig kleine Narben zeigte, überein. Bei der Sektion fand man im Darm keine Amöben, dagegen zu Lebzeiten des Patienten im Stuhl vereinzelte Exemplare. Der Fall ist ein schlagendes Beispiel für die Gefahr, die jedem Amöbenträger droht, und für die Notwendigkeit der energischen Behandlung der Amöbenträger. Emetin-Bismutjodat sterilisiert chronische Amöbenträger mit einer Sicherheit, die keines der früheren Medikamente erreicht. Alle Patienten, die, wenn auch vor Jahren, Dysenterie hatten, sollten einer genauen Stuhluntersuchung unter-

zogen werden. Bei positivem Amöbenbefund muss eine Behandlung stattfinden, um Leberabszesse zu vermeiden.

Jurak (3) demonstriert einen mannskopfgrossen Abszess des rechten Leberlappens, in dessen Inhalt sich Amöben, Bact. coli, Typhusbazillen, Kokken und Dysenteriebazillen Shiga-Kruse fanden.

Im Falle von Justi (4a) war ein 4 Liter haltender Abszess des rechten Leberlappens subpulmonal und in die Lungen durchgebrochen. Ein Durchbruch in die grösseren Bronchien stand unmittelbar bevor. Im Kolon, besonders im Cökum, fanden sich frischere, ältere und vernarbte Geschwüre. Der Patient, der in Ostasien infiziert worden war, hatte vor 4½ Jahren schon eine Operation wegen Leberabszess durchgemacht und zeigte seit einigen Monaten wieder Erscheinungen. In der Darmwand und in deren kleinen Venen, sowie in den Leberkapillaren wurden Amöben gefunden. Die Abszesswand war teils derb fibrös, teils in eitriger Einschmelzung begriffen. Der Abszessinhalt war kulturell steril, mikroskopisch fanden sich vereinzelte Stäbchen und Kokken.

Die Thrombophlebitis bei dem von Ghon (1) beschriebenen Falle erklärt sich durch Übergreifen des entzündlichen Prozesses von der Cholangitis des Ductus hepaticus auf die Wand des linken Pfortaderastes. In den Abszessen der Leber, in den Gallengängen und der Pfortader fand sich ausschliesslich ein gramnegatives Kapselbakterium, das auch intra vitam aus dem Blut gezüchtet werden konnte.

Nach den Erfahrungen von Lenk (6) zeigten die Leberabszesse die z. B. von Béclère beschriebenen Veränderungen im Röntgenbild nicht. Nur in einem Falle waren schon am Tage nach der Verletzung im Leberschatten zwei unregelmässig geformte helle Flecken sichtbar, einer in der Nähe eines 1 cm langen Metallsplitters. Zwei Tage später zeigten die Flecken Flüssigkeitsniveau mit Schüttelbewegung. Bei der Operation konnte ein Abszess zwischen Kolon und Leber eröffnet werden. Bei der Obduktion fanden sich noch zwei Abszesse in der Leber, im kleineren ein Metallsprengstück. Die Aufhellung im Leberschatten war bedingt durch Gasbildung, da blosser Defekt oder Zerfall von Gewebe keinen Helligkeitsunterschied gibt.

6. Äussere Gallenwege: Missbildungen, Cholelithiasis (Allgemeines).

1. *Boas, Meine Erfahrungen über die Behandlung der Cholelithiasis. Therap. d. Gegenw. 56. Jahrg. H. 12.
2. *le Clerc, Calcul de la vesicule biliare, expulsé spontanément par l'anus. Séance 9 Août 1916. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 30. p. 1946.
3. *Crämer, Cholelithiasis. Wiss. Abde. d. San.-Offiz. d. Garn. Passau, 1. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 931.
4. *Kehr, Wie erkennen und wann behandeln wir operativ den akuten Gallenkolikanfall? Therap. d. Gegenw. 1916. H. 1—4.
5. *Lüdin, Röntgenologische Beobachtungen. (Gallensteine im Röntgenbilde.) Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 6.
6. *Monod, Calcul volumineux de la vésicule biliaire, expulsé spontanément par l'anus. Séance 28 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1663.
7. *Ohly, Beitrag zur Cholagenbehandlung der Cholelithiasis. Therapeut. Monatsh. 1916. H. 7. p. 325.
8. *Pollatschek, Die Diagnose der Cholelithiasis. Med. Klin. 1916. Nr. 23. p. 617.
9. *Riedel, Ansammlung von Eiter und Galle unter dem Zwerchfell infolge von Gallensteinen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1058.
10. Schülein, Über die Häufigkeit der Gallensteine bei der Frau. Dissert. München 1916.
11. *Schütze, Die röntgenologische Darstellbarkeit der Gallensteine. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 27. p. 747.
11a. — Neue Indikationen für die Röntgenverstärkungstechnik (insbesondere die Darstellbarkeit des uropoetischen Systems und der Gallensteine). Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. p. 425.

12. *Sprengel, Die Gallensteinkrankheit im Lichte der Anfallsoperation. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 3. p. 379.
13. *Stamm, Gallengangsatresie beim Säuglinge. Ärztl. Ver. Hamburg. 22. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 929.
14. *Watson, The prevention of gallstones. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 30. p. 456.

Stamm (13) demonstriert die Leber eines 11 Wochen alten Säuglings, der, von Geburt an hochgradig ikterisch, ohne syphilitische Erscheinungen, unter Symptomen von Darmkatarrh und Bronchopneumonie ad exitum kam. Die klinische Diagnose: Leberzirrhose, verursacht durch Gallengangsatresie, wurde bei der Autopsie bestätigt. Gallenblase und sämtliche grossen Gallengänge fehlten vollständig. Die portalen Gefässe waren gut ausgebildet, die Papilla Vateri war vorhanden, aber nicht durchgängig. Die Leber bot das Bild der biliären Zirrhose.

Sprengel (12) unterscheidet nach seinen bei Gallensteinoperationen gewonnenen Erfahrungen:

1. Veränderung der Gallenblase im akuten Anfall, die er wieder einteilt in A. Cholecystitis destructiva = unlösbarer Steinverschluss der Gallenblase bei virulentem Inhalt; B. Cholecystitis simplex = lösbarer vorübergehender Steinverschluss bei virulentem Inhalt und C. Hydrops der Gallenblase = Verschluss der Gallenblase bei avirulentem Inhalt. Auf Grund von 27 Fällen kommt er für Gruppe A zu folgendem Schluss: Die akut destruktiven Vorgänge in der Gallenblase werden bedingt durch den akuten unlösbaren Steinverschluss der mit virulentem Inhalt gefüllten Gallenblase; in relativ seltenen Ausnahmefällen kann der mechanische Verschluss auch durch Schleimhautverschwellung am Gallenblasenhals — unter dem irritierenden Einfluss eines Steines oder ohne einen solchen — erfolgen. Die Gruppe B besteht aus 16 Beobachtungen und ergibt: Zur Erklärung des akuten vorübergehenden Kolikanfalls ist die Annahme spontan auftretender Entzündungsvorgänge nicht ausreichend. Es handelt sich vielmehr auch hier um Steinokklusion, aber um eine solche, kombiniert mit Schleimhautverschwellung am Blasenausgang und dadurch bedingte Retention des virulenten Gallenblaseninhalts mit der Folgeerscheinung einer Oberflächenentzündung der Schleimhaut. Kommt es nicht zur Lösung, so muss Destruktion mit Notwendigkeit folgen. Gruppe C: der Hydrops der Gallenblase ist der Verschluss der mit sterilem Inhalt gefüllten Gallenblase.

2. Veränderung der Gallenblase im Stadium chronischer Erkrankung. Unvollkommener Verschluss: Empyem. Klinischen Ausdruck findet das Gallenblasenempyem darin, dass die Krankheit niemals vollständig zur Ruhe kommt. Die Kranken klagen stets über dumpfe, nach dem Rücken ausstrahlende Schmerzen unter dem Rippenbogen, gewöhnlich nicht vom Charakter der Kolikanfälle. Es muss ein unvollkommener Verschluss angenommen werden, ein Hindernis am Gallenblasenhals, das normale Entleerung erschwert, aber nicht völlig aufhebt, so dass eine Stagnation des Inhalts entsteht. Die Gallenblasenschleimhaut ist samtartig verdickt, sukkulent, die Muscularis hypertrophisch.

Aus dem unvollständigen Verschluss kann ein vollständiger werden, dann ist dem Eiter seröse entzündliche Flüssigkeit beigemischt. Die Gallenblasenwand setzt in diesem Falle der Entzündung stärkeren Widerstand entgegen als beim akuten Anfall, so dass es weniger leicht zur Perforation kommt.

Schliesslich 3. Residuen abgelaufener Erkrankung, reparatorische Vorgänge, Stadium der Quieszenz. Man findet Granulationsbildung, Narbenbildung, Verklebung mit der Nachbarschaft. Es kommt zu teilweiser Zerstörung, Schrumpfung und Neuformation der Gallenblase oder zu Durchbruch in Nachbarorgane.

Pollatschek (8) misst der Palpation einen grossen Wert für die Diagnose der Cholelithiasis bei. Sehr nützlich ist bei fetten Leuten und während des Gallensteinanfalls eine vorausgehende Kataplasmierung des Abdomens und

der sogenannte oktodigitale Handgriff, bei dem vier Finger der rechten Hand spitzwinklig auf den vier Fingern der linken Hand liegen, um so die Muskelkontraktion der palpierenden Finger auszuschalten. Der Nachweis von Leberschwellung, der in und nach dem Anfall bald längere, bald kürzere Zeit möglich ist, bildet ein wichtiges Hilfsmittel. Weitere Anhaltspunkte bilden Druckempfindlichkeit des unteren Leberrands und der Gallenblase, sowie die Druckempfindlichkeit am Rücken in der Höhe der beiden letzten Brust- und des ersten Lendenwirbels, neben der Wirbelsäule bis zur hinteren Axillarlinie, dann besonders Beobachtung eines ausgesprochenen Gallensteinanfalls. Ein wichtiges Merkmal ist der Ikterus, der Abgang von Gallensteinen ist ein sicherer Beweis. Jedes dieser Symptome kann fehlen und doch Cholelithiasis vorhanden sein. Leichte Anfälle können sich auch nur durch rasch vorübergehendes Ohnmachtsgefühl kundgeben.

Riedel (9) fasst seine Erfahrungen folgendermassen zusammen: 1. Auf der Basis von Gallensteinen entstehen nur verhältnismässig selten Ansammlungen von Eiter oder Galle zwischen Leber und Zwerchfell; 2. vereinzelt führen Eiterungsprozesse um Hepatikussteine bei Cholangitis durch Choledochussteine zum Durchbruch durch die Leberkuppe; 3. noch seltener verursachen den Durchbruch isoliert in der Leber entstandene Steine bei intakter Gallenblase und intaktem Ductus choledochus; 4. die häufigste Ursache von subphrenischen Eiter- oder Gallenansammlungen sind Durchbrüche des Fundus der steinhaltigen Gallenblase bei ausgedehnten Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand; 5. zur Beseitigung von Flüssigkeiten im subphrenischen Raum empfiehlt sich ein Schnitt unterhalb der 12. Rippe und Durchbrechung des seitlichen dünnen Teils des Lig. coronar mit nachfolgender Drainage durch dickes, den Körper von vorne nach hinten durchsetzendes Rohr.

Nach Kehr (4) unterscheidet der Kliniker am einfachsten zwischen leichter und schwerer Cholelithiasis. Ikterus fehlt in 80 % der auf die Gallenblase beschränkten Entzündungen und in 30 % bei Entzündung der Gallengänge. Schüttelfrost und Fieber, grosse Schmerzhaftigkeit der meist tastbaren Gallenblase, schlechtes Allgemeinbefinden, ileusähnliche Erscheinungen und Ikterus sind die Haupterscheinungen der akuten schweren Form von Cholecystitis. Akute Aussaat von Bact. coli kann auch in einer Gallenblase ohne Steine eine schwere Entzündung erzeugen, die sich nicht von derjenigen bei Anwesenheit von Steinen unterscheidet. Die gangränöse Cholecystitis ist eine ebenso absolute Indikation zur Operation wie die gangränöse Appendizitis. Liegt nur der geringste Verdacht vor, dass der Inhalt der Gallenblase eiterig oder schwer infektiös ist, so soll sofort operiert werden, ebenso wenn ein anfangs leichter Anfall allmählich oder plötzlich sich verschlimmert. Die Operation der schweren akuten Cholecystitis im Anfall selbst verhütet nicht nur die augenblickliche Gefahr der Perforation und allgemeinen Infektion fast sicher, sondern vermeidet auch am besten alle möglichen späteren Folgen der chronischen Infektion.

Boas (1) ist der Ansicht, dass im Krieg bei der Zivilbevölkerung neben anderen Krankheiten auch die Cholelithiasis zugenommen hat. Die medizinische Behandlung derselben kann drei Aufgaben erfüllen, die Kupierung des Anfalls, die Schaffung eines Latenzstadiums, die Beseitigung von Komplikationen. Mit dem Morphium soll man nicht zu freigebig sein, damit die Austreibung der Konkremente beim Gallensteinanfall nicht verhindert wird. Eine planvoll geregelte Diät und systematische Sorge für geregelte Darmtätigkeit bilden wichtige Grundbedingungen für Schaffung eines Latenzstadiums. Man muss suchen sich ein Urteil zu bilden darüber, ob ein Fall Aussicht hat durch innere Behandlung geheilt zu werden. In einer grossen Zahl von Gallensteinerkrankungen, die anfallsweise auftreten, gelingt es, die Patienten durch sachgemässe Behandlung in das Latenzstadium zu bringen, so dass ein operativer

Eingriff nur indiziert ist, wenn die Anfälle sich trotz der Therapie immer wiederholen. Bei Choledochussteinen mit Ikterus ist dagegen chirurgische Hilfe nötig, da längeres Abwarten für etwaige spätere Operation die grosse Gefahr der Cholämie mit sich bringt. Ebenso ist zu operieren, wenn chronische Cholecystitis oder ein pericholecystitischer Prozess vorliegt.

Ohly (7) berichtet über Chologenbehandlung der Cholelithiasis. Nach den Untersuchungen Löwys sondert die Leber unter der Einwirkung des Chologens eine Galle ab, die reicher ist an cholesterinlöslichen Stoffen. Die Podophyllinkomponente steigert den Gallenfluss und wirkt abführend, die Kalomelkomponente wirkt als Darmdesinfiziens und abführend durch Erregung der Darmganglien. Die aromatischen Beimischungen wirken gegen die Blähungsbeschwerden. Nach den Erfahrungen an etwa 300 in den letzten 5 Jahren behandelten Fällen teilt Ohly die für Chologenbehandlung geeigneten Fälle in drei Gruppen ein.

1. Sekundäre Beschwerden im Vordergrund, Koliken ohne Steinabgang sind vorgekommen. Obstipation, gereizter Darm. Trinkkur, Chologen und Wärmeapplikation ist anzuraten.

2. Koliken mit Steinabgang, aber noch keine schweren entzündlichen Veränderungen der Gallenblase. Chologenkur meist erfolgreich durch Abgang von Steinen.

3. Leichte entzündliche Erscheinungen, gelegentlich Fieber. Zuerst ist Salol oder anderes Salicylpräparat zu verordnen nebst Bettruhe und heissen Kompressen, dann Chologen.

4. Chronischer Ikterus mit und ohne Fieber. Bei Fieber ist zuerst ein Salicylpräparat zu geben. Manchmal erfolgt Steinabgang. — Kontraindizier ist das Chologen bei Empyem, eiteriger Cholangitis mit Leberabszess, chronischem Choledochusverschluss, der sich nach 4—6 Wochen nicht löst, perforativen Prozessen an den Gallenwegen, Hydrops, akuter schwerer Cholecystitis, Komplikationen durch Verwachsungen, erfolglosen Anfällen, die häufig hintereinander auftreten und das Allgemeinbefinden ungünstig beeinflussen. In diesen Fällen hat chirurgische Behandlung einzusetzen. Ungeeignet ist die Chologenbehandlung auch bei Neigung zu Durchfällen.

Schütze (11) ist es durch systematisches Vorgehen gelungen, in einer ganzen Reihe von zweifelhaften Fällen Gallensteine durch die Röntgenstrahlen positiv nachzuweisen. Er empfiehlt zur Ausschaltung störender Momente Aufnahme bei Atemstillstand mit weicher Röhre, enger Blende, in Bauchlage mit erhöhtem Oberkörper unter Anwendung des Kompressoriums von Holzknecht.

Lüdin (5) teilt einen Fall mit, wo ohne Anwendung besonderer technischer Finessen bei Anlass einer Magenuntersuchung als zufälliger Nebenbefund Gallensteine im Röntgenbild zur Darstellung gelangten. Verschiedene Kontrollaufnahmen erwiesen eine grosse Beweglichkeit der Gallenblase.

Monod (6) berichtet über Abgang eines 11 g schweren, 3:4 cm grossen Steines per anum. Die 50jährige Patientin hatte früher jahrelang Gallensteinanfälle, seit 1909 nur noch „Magenbeschwerden". Im Anschluss an einen Fall starker Kolikanfall, Ikterus und Kotbrechen. Nach einigen Tagen Besserung und bald darauf Entleerung des Steins. Im Falle von le Clerc (2) war der Stein 19 g schwer und hatte eine Grösse von 2,6:4 cm. Die 59jährige Patientin hatte 1915 zwei starke Gallensteinkoliken und seither fortdauernde Beschwerden in der Gallenblasengegend. Am 5. April 1916 neuer Anfall mit Brechen galliger Massen. Am 9. April Abgang des Steines. In diesem Fall muss die Gallensteinkolik als Symptom des Durchbruchs in den Darm gedeutet werden.

Watson (14) ist der Ansicht, dass es zur Verhütung von Gallensteinen nötig ist, die Gallenblase täglich vollständig zu entleeren. Er glaubt dies

durch Druck mit dem runden Ende einer Hantel auf die Gallenblasengegend morgens nüchtern zu erreichen. Die Entleerung der Gallenblase soll zugleich abführend wirken. Während eines Anfalls ist die Expression zu vermeiden. Dann besteht die beste Behandlung in Applikation einer Gummiwärmflasche und in Verordnung von Morphium.

7. Erkrankungen der Gallenblase und des Ductus cysticus.

1. Bischofswerder, J., Die Cholecystitis adhaesiva. Diss. Berlin 1916.
2. *Blad, Studien über Gallenperitonitis ohne Perforation der Gallenwege. 11. Vers. d. nord. Chir.-Ver. in Göteburg v. 6.—8. Juli 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 43. p. 856.
3. *Borelius, Frühoperation bei akuter Cholecystitis. 11. Vers. des nord. Chir.-Ver. in Göteburg v. 6.—8. Juli 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. p. 854.
4. Brunner, Eine von Gallensteinen durchwanderte Gallenblase. Ges. d. Ärzte Zürich. 13. Mai 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 28. p. 892.
5. *Friedemann, Über akute Gallenblasenentzündung mit drohender und mit erfolgter Perforation. Med. Klinik 1916. Nr. 25. p. 665.
6. *Hörhammer, Über extraperitoneale Perforation der Gallenblase. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 41. p. 1451.
7. *Lossen, Perforation der steinhaltigen Gallenblase in den mit ihr durch Appendizitis verwachsenen Wurmfortsatz. Ver. d. Ärzte Wiebaden. 1. Juli 1914. Berl. klin. Wochenschrift 1916. p. 231.
8. *Mann, Cholecystitis im Verlaufe des Typhus. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 334.
9. *Morley and Smith, A case of acute gangrenous cholecystitis with spreading peritonitis occuring in the epidemie of jaundice Gallipoli 1915 with observation on the patholog. findings in their relation to the „epidemic" jaundice of the Dardanelles, by Campbell. Brit. med. Journ. 1916. March 25. p. 444.
10. *Neugebauer, Ein seltener Fremdkörper in der Gallenblase. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 24. p. 491.
11. *Niewerth, Gallensteinmonstrum mit monströser Geschichte. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 11. p. 385.

Der sogenannte epidemische Ikterus, der im Jahre 1915 unter den englischen Truppen auf der Halbinsel von Gallipoli auftrat, wird von Morley und Smith (9) als aszendierende Infektion der Gallenwege, der Leber und der Gallenblase aufgefasst, ausgehend von Erkrankungen des Darmes. Sie teilen die beobachteten Fälle in drei Gruppen ein: 1. Ikterus mit mehr oder weniger Fieber und schmerzhafter Leberschwellung. 2. Akute Cholecystitis ohne Ikterus. 3. Cholecystitis mit Ikterus. — Bei einem Soldaten, der 12 Monate vorher zweimal gegen Typhus geimpft worden war und vor einigen Wochen an Diarrhoe gelitten hatte, traten Symptome von akuter Cholecystitis mit Peritonitis auf. Bei der Operation fand sich stinkendes galliges Exsudat in der rechten Bauchseite. Die wegen ihrer Lage schwer zugängliche Gallenblase zeigte mehrere gangränöse Stellen, sie enthielt keine Steine. Cholecystostomie. Die Peritonitis ging zurück, dagegen entwickelte sich das typische Krankheitsbild eines Typhus abdominalis mit Pneumonie und Pleuritis. Bei sorgfältiger Pflege begann sich trotzdem der sehr heruntergekommene Patient zu erholen, starb aber später im Lazarett in Alxandrien. In der Galle fand sich Tetragenus und Staphylococcus albus, kein Kolibazillus, dagegen der Bazillus des Paratyphus B. Das Blut war steril. In den Fäzes waren konstant Trichomonas hominis, vereinzelte Entamöben und konstant Paratyphus B.-Bazillen. Offenbar sind die Paratyphusbazillen, die in der Galle einen günstigen Nährboden fanden, die Ursache der Cholecystitis gewesen. Campbell, der die bakteriologischen Untersuchungen des Falles gemacht hat, zieht aus den Befunden und den allgemeinen Beobachtungen den Schluss, dass die sogenannte epidemische Gelbsucht von Gallipoli, die nicht selten mit Cholicystitis verbunden war, sehr wahrscheinlich nicht auf einer einzigen bakterialogischen Ursache beruhte, wohl aber im Zusammenhang mit Erkrankungen des Darmes stand.

Borelius (3), der früher im akuten Stadium bei Cholecystitis nur bei zwingender Indikation operierte, ist jetzt zur prinzipiellen Frühoperation übergegangen. Bei 21 im akuten Stadium operierten Fällen wurde 12 mal Ektomie, dreimal Ektomie und Choledochotomie und Hepatikusdrainage, in drei Fällen Cholecystostomie und in drei Fällen nur Laparotomie und Drainage des peritonitischen Abszesses vorgenommen. Fünf Patienten starben, bei prinzipieller Frühoperation wäre ein Fall 2 Tage, ein anderer 6 Tage früher operiert und dadurch vielleicht gerettet worden. 50 Fälle wurden gleich nach Abklingen der akuten Symptome operiert, stets mit Cystektomie. Drei Todesfälle (zweimal Lungenembolie, einmal Herzkollaps). Von 55 wegen hohen Alters, Herzschwäche etc. nicht operierten Patienten, ist einer an Herzfehler gestorben. Meist wurde von den Patienten nach Überstehen des Anfalls die angeratene Operation abgelehnt. Borelius ist der Meinung, dass es sehr wünschenswert wäre, wenn möglichst viele dieser Fälle radikal operiert würden. Da die Patienten sich im akuten Stadium viel leichter zu einer Operation entschliessen und diese dann nicht schwieriger und auch nicht gefährlicher ist als im chronischen Stadium, so bevorzugt er, wenigstens vorläufig, die prinzipielle Frühoperation bei akuter Cholecystitis. In der Diskussion bemerkt Berg, dass man bei den Symptomen akuter Cholecystitis oft keine eigentliche Entzündung finde, sondern einen Zustand von Stase, den er als Cholecystose bezeichnet. Vorläufig ist das beste für diese Fälle Cholecystektomie. Cholecystostomie hat Berg in den letzten Jahren keine mehr gemacht und es nie bereut. Auch in einem Fall von Ulcus der Gallenblase mit Ödem und Exsudat um den Hilus und interstitieller Pankreatitis führte Entfernung der Gallenblase zur Heilung. Rovsing kritisiert den Ausdruck Frühoperation bei akuter Cholecystitis, da es sich um Eingriffe im letzten heftigen Stadium einer langwierigen Krankheit handle. Er wendet sich gegen die Cystektomie. Die Infektion ist nicht die Ursache der Steinbildung, sondern sekundär. Nach Cystostomie bekomme man kein Steinrezidiv und es sei nicht chirurgisch die Gallenblase zu entfernen und die Infektion der Gallenwege abzuschliessen. Borelius erwidert, dass die von ihm operierten Fälle akuter Cholecystitis sämtlich schwere peritonitische Veränderungen zeigten und die Gallenblase in den meisten Fällen gangränös und in vielen perforiert war.

Nach Blad (2) lässt sich die Gallenperitonitis ohne Perforation der Gallenwege durch eine Fermentverdauung teils der Galle, teils der Gallenblasenwand erklären. Der Pankreassaft kann unter gewissen Umständen, besonders leicht nach Abgang von Gallensteinen, in den Choledochus und die Gallenblase einströmen und hier verdauend wirken. Wenn man Galle in eine Dialysierröhre einbringt, findet Passage des Gallenfarbstoffs erst statt, wenn die kolloide Galle verdaut wird. In Tierversuchen zeigte sich nach Einspritzen von Pankreassaft in die Gallenblase und Ligatur des Choledochus eine Peritonitis mit Gallenfarbstoff im Unterleib ohne Perforation irgendwo. Die Gallenblase war dabei makroskopisch nicht besonders angegriffen, bot aber mikroskopisch das Bild einer totalen Nekrose mit völliger Destruktion und Erweichung der Wand, so dass die Passage leicht verständlich war.

Friedemann (5) will dazu beitragen, die praktischen Ärzte von der Notwendigkeit sofortiger chirurgischer Hilfe bei den schweren Formen akuter Gallenblasenentzündung zu überzeugen. Perforationsgefahr kann schon beim ersten Anfall von Gallenblasenentzündung eintreten. Meist, aber nicht immer, findet sich Temperatursteigerung. Die Pulszahl ist meist erhöht, der Gesichtsausdruck ängstlich, Ikterus nicht ganz selten, spontaner Schmerz meist deutlich in der Gallenblasengegend, manchmal weiter unten lokalisiert. Besonders bedeutungsvoll ist der Druckschmerz. Bei allen Fällen des Verfassers fand sich schon bei leichter Betastung der Gallenblasengegend ausgesprochene Empfindlichkeit. Die Bauchmuskelspannung findet sich entweder lokal in der

rechten Oberbauchgegend oder, bei schon bestehender Peritonitis oder peritonealer Reizung im ganzen Abdomen. Ein Tumor ist nur zu fühlen, wenn Zeit zur Entwickelung eines Empyems der Gallenblase war und die Muskelspannung nicht zu gross ist. Die Prognose ist bei raschem operativem Eingreifen nicht schlecht.

Über eine extraperitoneale Perforation der Gallenblase berichtet Hörhammer (6). Bei einer Patientin, die schon früher Symptome von Cholecystitis geboten hatte, fand sich ein kindskopfgrosser Tumor zwischen Rippenbogen und Leistenband, gut verschieblich. Die Diagnose war unsicher: Ovarialgeschwulst? Retroperitonealer Tumor? Bei der Operation kam man mit pararektalem Schnitt hinter der hinteren Rektusscheide auf einen gut abgekapselten Abszess mit gelber fadenziehender, leicht eiteriger Flüssigkeit; darin waren zahlreiche facettierte Gallensteine von Erbsen- bis Kirschgrösse. Eine Kommunikation mit der Gallenblase bestand nicht deutlich. Nach Reinigung und temporärem Verschluss des Abszesses wurde die Bauchhöhle an der Grenze desselben eröffnet und die Gallenblase exstirpiert. Sie war etwas dilatiert und die Kuppe des Fundes war an der vorderen Bauchwand in Ausdehnung von Kleinfingerdicke adhärent. Tamponade des Abszesses. Heilung.

Lossen (7) konnte bei der wegen Peritonitis vorgenommenen Laparotomie den fünf Gallensteine enthaltenden Wurmfortsatz gut von der Gallenblase, die intakt schien, ablösen. Ein haselnussgrosser, im Eingang der Appendix eingekeilter Gallenstein hatte zur Sekretverhaltung und Perforation des Wurmfortsatzes geführt. Heilung.

Neugebauer (10) fand in einer wegen Cholecystitis bei Cholelithiasis entfernten Gallenblase Teile des Chitinskelettes der Larve eines Ohrwurms. Es muss angenommen werden, dass dieser Fremdkörper durch die infolge von Steinabgang zeitweilig erweiterte Papille in den Choledochus und von da in die Gallenblase gekommen ist. Darum kommt diesem Fund nicht nur Kuriosität, sondern wohl auch Bedeutung zu in bezug auf die Krankheitsursachen der Gallenwege. Er beweist die Möglichkeit, dass kleine Teile des Darminhalts passiv weit in die Gallenwege hinauf gelangen können.

Niewerth (11) sah spontane Perforation einer Gallenblase durch die Bauchdecken nach aussen mit Entleerung eines 10½ cm langen Steines bei einem 79½jährigen Manne. Heilung mit feiner Fistelöffnung, die mässige Mengen gallig gefärbten Schleims entleert.

Mann (8) beschreibt zwei Fälle von Cholecystitis im Verlaufe von Typhus. Im ersten Fall trat am 27. Krankheitstag Schüttelfrost und steiler Temperaturanstieg auf, am Tag darauf stellten sich plötzlich starke Schmerzen im rechten Hypochondrium ein mit Vergrösserung der Leber und starker Druckempfindlichkeit in der Gallenblasengegend. Am nächsten Tag Ikterus und acholische Stühle, Verschwinden der Schmerzen und Nachlassen der Bauchdeckenspannung, Gallenblase jetzt als faustdicke, teigige Geschwulst fühlbar. Nach 17 Tagen wieder ähnlicher, fast noch heftigerer Anfall mit Ikterus, später noch ein leichter Anfall. Im zweiten Fall zeigten sich die Symptome im Verlauf eines Typhusrezidivs: Schmerzen in der Lebergegend, Erbrechen, Ikterus, Lebervergrösserung, Druckempfindlichkeit der Gallenblase. Die als birnengrosse Geschwulst fühlbare Gallenblase war schon am zweiten Abend weniger schmerzhaft und am Tage darauf nicht mehr fühlbar. Rapide Rekonvaleszenz. Die beschriebenen Fälle regen dazu an, Urotropin, das Verfasser bis dahin allen Typhusrekonvaleszenten verschrieb, schon im Verlauf des Typhus selbst zu verabreichen.

8. Erkrankungen des Ductus choledochus und hepaticus.

1. Bazy, Résultats éloignés des anastomoses entéro-biliaires. Acad. de méd. Paris Seánces Jan. et Févr. 1916. Revue de chir. 1916. Nr. 1. p. 167.
2. *Colmers, Transventrikuläre Choledochoduodenostomie. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 49. p. 980.

3. *Jenckel, Narbige Stenose des Ductus choledochus nach Cholelithiasis und Cholecystektomie; Einpflanzung eines Ersatzschlauches. Ärztl. Verein Hamburg. 21. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1015.
4. *Lossen, Grosse Gallengangcyste, erfolgreich exstirpiert. Ver. d. Ärzte Wiesbaden. 1. Juli 1914. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 231.
5. Seeliger, Zur Kenntnis der echten Choledochuscysten. Diss. Tübingen 1916.
5a. *— Beitrag zur Kenntnis der echten Choledochuscysten. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 99. H. 1. p. 158.

Seeliger (5a) berichtet über einen von Blauel operierten Fall. Ein 13jähriges Mädchen erkrankte plötzlich mit Ikterus und ileusartigen Erscheinungen. Unterhalb der Leber liess sich ein Tumor tasten. Die Diagnose schwankte zwischen Echinococcus, perforierter Cholecystitis, Pankreasaffektion. Bei der Operation fand sich eine erweiterte Gallenblase und eine Cyste unter der Leber, der Gallenblase und unter dem Duodenum. In der Annahme, es handle sich wahrscheinlich um eine Pankreascyste, wurde die Cyste in die Bauchwand eingenäht und drainiert. Es erfolgte reichlicher Gallenfluss. Wegen zunehmender Schwäche der Patientin wurde 15 Tage nach dem ersten Eingriff nochmals operiert. Die Cyste wurde als Choledochuscyste erkannt und es wurde nach Eröffnung des Duodenums, wobei festgestellt wurde, dass keine Kommunikation zwischen Cyste und Darmlumen bestand, durch Perforation der trennenden Wand mit Sonde und Einlegen eines Drains eine Choledochusduodenostomie hergestellt. 6 Tage später erfolgte Exitus. Die Sektion zeigte eine mächtige cystische Erweiterung des ganzen Choledochus vom Ductus cysticus und hepaticus bis zur Einmündungsstelle am Duodenum. Bisher sind 19 ähnliche Fälle beschrieben. Nur einmal wurde der Befund richtig gedeutet und dementsprechend richtig operiert. Die Anastomose zwischen Cyste und Duodenum führte zur Heilung. Die echte Choledochuscyste muss als ein Leiden auf kongenitaler Grundlage angesehen werden. Die Erkennung ist schwierig, die Hauptsymptome sind kolikartige Schmerzen, Auftreibung des Oberbauchs, Ikterus. Die Affektion wurde hauptsächlich bei weiblichen Individuen in jugendlichem Alter angetroffen. Die Behandlung muss in möglichst rascher Herstellung einer ausreichenden Verbindung zwischen den Gallenwegen und dem Darmtraktus bestehen. Die Pathogenese ist so zu denken, dass das Grundübel in angeboren abnormem Verlauf des Choledochus besteht. Die Einmündungsstelle ist von Beginn an oder früh verengt. Dann tritt plötzlicher Verschluss durch nicht genau erklärten Vorgang, vielleicht Vernarbung ein. Dehnung des Duodenums spielt möglicherweise eine Rolle.

Lossen (4) demonstriert eine grosse Gallengangscyste, die zu $^2/_3$ dem Ductus hepaticus, zu $^1/_3$ dem Choledochus angehörte. Der Inhalt bestand in 3 $^1/_2$ Liter schleimigeiteriger Galle. 14 Tage post partum war die vorher gesunde 23jährige Frau plötzlich mit schwerem Ikterus erkrankt. Die Cyste wurde mit Erfolg exstirpiert.

Jenckel (3) legte bei einer 36jährigen Frau mit Erfolg nach seinem im Jahre 1905 zuerst ausgeführten Verfahren als Ersatz für den verschlossenen Choledochus ein Gummirohr ein, das von der Mündungsstelle des Ductus hepaticus die Galle in den unteren Abschnitt des Choledochus hinüberleitete. Der Schlauch wurde durch Übernähung der umgebenden Weichteile gedeckt und ohne Drainage bzw. Tamponade in der Tiefe liegen gelassen, nachdem er durch einige Catgutnähte fixiert war. Der Gallenabfluss zum Darm funktionierte sofort und hat seitdem keine Störungen erfahren. Sonstige Komplikationen traten nicht auf. Zur Zeit der Mitteilung, ein Jahr nach der Operation war die Frau völlig gesund, ohne irgendwelche Beschwerden. Wie die Röntgenaufnahme zeigt, ist der Schlauch per vias naturales abgegangen.

Bei einem Verschluss des Choledochus durch Tumor des Pankreas — die steinhaltige Gallenblase wurde exstirpiert — stellte Colmers (2) eine Ver-

bindung des Choledochus mit dem Duodenum in folgender Weise her. Er führte von einer kleinen Inzision an der Vorderwand des Magens aus ein Gummirohr mit einer Gallensteinzange durch den Pylorus ins Duodenum ein, spaltete die Duodenalwand auf der Zange und brachte durch die so gemachte Öffnung das Drainrohr in den durch kleinen Einschnitt eröffneten Choledochus ein. Choledochus- und Duodenalöffnung wurden durch einige feine Catgutknopfnähte aneinander fixiert. Das zur Ableitung eines Teils der Galle in den Darm mit einer seitlichen Öffnung versehene Drainrohr wurde durch eine Witzelfistel aus dem Magen herausgeleitet. Entfernung des Drains nach 10 Tagen. Glatte Heilung. 7 Monate nach der Operation funktionierte der neue Weg noch tadellos.

XVIII.

Die Hernien.

Referent: O. Samter, Königsberg i. Pr.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert.

1. Allgemeines.

1. *Goebel, Einiges über Kriegshernien. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 27. p. 988.
2. *Grosser, Appendixfistel nach Herniotomie. Kriegschir. Dem.-Abd. d. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 4. März 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 16. p. 298.
3. *Guillaume, Case of 4 days'strangulated hernia in a child 15 days old; recovery. Lancet 1916. July 29. p. 188.
4. *Pichler, Sollen freie Hernien im Kriege operiert werden und wo sollen sie operiert werden, um die Frontdiensttauglichkeit ehestens herzustellen? Wiss. Abde. d. Mil.-Ärzte der . . Armee. Feldpost 510. 24. März 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 26. p. 595.
5. *Schall, Technische Neuigkeiten etc.: Bruchband. W. H. Horn and Brother Incorporat. Philadelphia. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1487.
6. *Sy.mpson, Gangrenous appendix in the sac. of a straugulated inguinal hernia. Brt med. Journ. 1916. Aug. 19. p. 257.
7. *Thiem, Bei der Brucheinklemmung ist zwar der Begriff der Überanstrengung nicht so scharf zu fassen, wie bei der Bruchentstehung, immerhin muss die Anstrengung über die betriebsübliche Leistung hinausgehen. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 11. p. 331.
8. *— Nochmals die springenden Punkte bei der Frage der gewaltsamen Entstehung eines Unfallbruches. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 8. p. 244.
9. *Voll, Laudanon bei Behandlung eingeklemmter Brüche. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1783.

2. Inguinalhernien.

1. Angerer, Leistenbruchoperationen. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Ingolstadt. 20. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 404.
2. Bibergeil, Freie Faszientransplantation bei der Radikaloperation der Leistenhernie nach Bassini. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 602.
3. Brunzel, Eine einfache Methode der Radikaloperation der Schenkelhernien. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 1. p. 67.

4. *Chaput, Hernie inguin. de faiblesse avec ventre à 3 saillies traitée par la cure radicale avec myoplastie du couturier. Bon résultat. thérap. Séance 8 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2482.
5. Gelpke, Die Herausnahme des Wurmdarmes durch die Bruchlücke bei Anlass der Operation der rechtsseitigen Leistenhernie. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 14. p. 283.
6. Hoepfl, Methoden zur Vereinfachung der Radikaloperation der indirekten Leistenhernien und Leistenhodenbrüche. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1777.
7. Michael, Zur Radikaloperation der Leistenbrüche. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 19. p. 697.
8. Moser, Die Entfernung des Wurmfortsatzes gelegentlich der Bruchoperation. Zentralblatt f. Chir. 1916. Nr. 23. p. 465.
9. *Reverdin, 2 hommes traités pour récidive de hernie inguinales par l'operat. radic. d'après Girard. Soc. med. Genève. 10 Févr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 40. p. 1268.
10. Schemmel, Appendektomie und Radikaloperation des rechtsseitigen Leistenbruches. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 23. p. 469.
11. *Thaler, Myom des Beckenbindegewebes, durch den Leistenkanal deszendiert. Geb.-gyn. Ges. Wien. 16. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1122.
12. Thöle, Bemerkungen zu Grunerts Aufsatz: „Über eine Kombinationsmethode der Radikaloperation der Leistenhernie" in Nr. 1 der Feldärztl. Beil. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 24. p. 887.
13. Walter, Zur Operation der Leistenhernien. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 24. p. 884.
14. Grunert, E., Über eine kombinierte Methode der Radikaloperation der Leistenhernie. Münch. med. Wochenschr. Nr. 1. Feldärztl. Beil. p. 27. 1916.

Angerer (1). Empfehlung der Bassinischen Methode.

Bibergeil (2). Nach Versorgung der hinteren Wand des Leistenkanals wird die Naht durch ein Faszienstück gedeckt und gleichzeitig der Samenstrang umkleidet.

Brunzel (3). Entspannung des Lig. Poupartii durch einen Schnitt im Bereich der Lacuna muscul. durch Ligament und Externusaponeurose, festnähen des Leistenbandes im Bereich des Schnittes auf den Iliacus und Obliq. int. Der Verschluss der Bruchpforte wie gewöhnlich.

Gelpke (5). In 150 Fällen wurde durch den „breit geöffneten Bruchsack" der Wurmfortsatz mit zwei Fingern oder Kornzange vorgezogen und entfernt. Bei linksseitigen Leistenbrüchen kann man rechterseits eine Bruchanlage voraussehen und durch dieselbe die Appendektomie, wenn nötig, nach Erweiterung vornehmen.

Hoepfl (6). Querspaltung des Bruchsacks und Belassung der unteren Hälfte.

Michael (7) führt bei der Kocherschen Methode die Raffnähte, die die Aponeurose des Obliquus ext. fassen, durch den Obliquus int. gleichfalls mit, indem er die Samenstranggebilde durch einen in den Leistenkanal eingeführten schmalen Spatel schützt. An der äusseren Leistenöffnung wird der mediale Pfeiler der Aponeurose an das Lig. Poupartii genäht, um die Öffnung zu verkleinern.

Moser (8) tritt Gelpkes Ansicht bei, doch erweitert er die Operationswunde nicht; einmal bei Schenkelbruchoperation. Der Hautschnitt darf nicht länger als bei der Bruchoperation allein sein.

Schemmel (10) macht im oberen Wundwinkel des Bruchschnittes den Wechselschnitt zur Appendektomie.

Thöle (12) empfiehlt seine Methode (Monatsschr. f. Unfallheilk. und Invalidenwesen 1911, Nr. 7), Kombination von Bassinis und Kochers Methode, wobei die Bruchsackverlagerung Kochers durch den Obliquus int. erfolgt, um die Naht der Aponeurose des Obliquus ext. nicht zu hindern. Die weiche Leiste (Spalt der Externusaponeurose) ist von der pointe de hernie (unvollständige Entwicklung des Obliquus int.) zu unterscheiden.

Bei der Hern. ing. indirecta empfiehlt Walter (13) die Girardsche Methode, unter Verstärkung durch den M. pyramidalis nach Spaltung der Rektusscheide, bei der A. ing. directa die Bassinische Methode.

Grunert (14). Versorgung des Bruchsacks nach Kocher, Vernähung der Bauchmuskeln bezw. der Aponeurose in zwei Schichten unter dem Samenstrang.

3. Kruralhernien.

1. *Calverley, Abortion caused by a strangulated Fallopian tube in a femoral hernia. (Corresp.) Lancet 1916. Nov. 18. p. 880.
2. *Devane, Fallopian tube found in femoral hernia. (Corresp.) Lancet 1916. Nov. 4. p. 805.
3. *Meyer, Die Schenkelhernie. Ergebn. d. Chir. u. Orthop. Bd. 9. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 38. p. 770.
4. *Renny, Left Fallopian tube found in left femoral hernia. Lancet 1916. Oct. 21. p. 713.
5. *Schwarz, Kruralhernie, in welcher der durch die Bruchpforte geschlüpfte Magen bis zur Mitte des Oberschenkels herabhängt. Ges. d. Ärzte. Wien. 5. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 627.
6. *Selli, Fallopian tube found in femoral hernia. (Corresp.) Lancet 1916. Oct. 28. p. 768.
7. *Walther, Volumineuse hernie crurale. Cure radicale par suture de l'anneau au crin. Séance 12 Avril 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 1015.

4. Umbilikal- und Bauchhernien.

1. Bertelsmann, Die Naht grösserer Bauchbrüche. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22. p. 446.
2. — Zu Hammesfahrs Artikel in Nr. 33: „Über die Naht grösserer Bauchbrüche". Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 41. p. 809.
3. *Brandt, Hedwig, Über Hernienbildung in Laparotomienarben. Diss. Jena 1916.
4. Hammesfahr, Zu Bertelsmanns Artikel in Nr. 22: „Die Naht grösserer Bauchbrüche". Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 33. p. 683.
5. — Über die Naht grösserer Bauchbrüche. (Eine Entgegnung auf Bertelsmanns letzten Artikel in Nr. 41.) Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 50. p. 990.
6. *Walther, Hernie épigastrique dans une cicatrice de plaie en séton par balle. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1106.

Bertelsmann (1). Empfehlung seines 1913 beschriebenen Verfahrens. Der Zug der quergestellten Muskeln wird dabei aufgehoben.

Bertelsmann (2) hebt hervor, dass bei dem Verfahren von Hammesfahr die Recti in ihrer Dicke zusammengeschnürt werden.

Hammesfahr (4) nimmt für sich die Priorität in Anspruch (1901). Er löst den Rektus von der hinteren Rektusscheide ab.

Hammesfahr (5) bestreitet, dass bei seinem Verfahren die Rekti zusammengeschnürt werden. Die Nadel wird nach Eröffnung der Rektusscheide und unter Kontrolle der zwischen Muskelbauch und hinterer Rektusscheide liegenden Finger der linken Hand am lateralen Rand des linken Rektus eingestochen und an der Grenze zwischen innerem und mittlerem Drittel des Muskels durch die vordere Rektusscheide durchgestochen, in umgekehrtem Wege rechterseits.

5. Innere Hernien.

1. *Domarus, v., und Salomon, Beitrag zur Kenntnis von Zwerchfellhernie nach Schussverletzung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 4.
2. *Müller, Fall von Zwerchfellhernie. Med.-nat.-wiss. Ver. Tübingen. Med. Abteil. 7. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 574. Durch Bariumeinlauf dargestellt.
3. Peters, Hernia diaphragm. nach Schussverletzung. Sitzung d. mar.-ärztl. Ges. d. Nordseestat. im Festungslaz. Deckoffizierschule. 1. April 1916. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 11/12. p. 226.

4. Wagner, Zur Pathologie, Klinik und Chirurgie der Duodenojejunalhernien. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 6. p. 497.
5. Weigel, Fall von Hernia diaphragm. sin. Nach Lungenschuss. Nürnberger med. Ges. u. Poliklinik. 13. April 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1236.
6. Zander, Hernia intraabdominal. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 8. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 57.

Wagner (4) bespricht ausführlich an der Hand der Literatur Pathologie, Klinik und Chirurgie der Duodenojejunalhernien und berichtet ausführlich über einen Fall eines 42jährigen Mädchens, bei dem sich das Leiden 1/2 Jahr hindurch fortschreitend in Erbrechen dokumentierte. Der Operation ging sorgfältige Beobachtung am Röntgenschirm voraus, deren Feststellungen im Original nachzusehen sind. Die Operation ergab rechtsseitige Duodenalhernie, die zum Teil mit der Bruchpforte verwachsenes unteres Ileum enthielt. Vordere Bruchwand wurde entfernt, die Plica verengert. Trotz der rechtsseitigen Entwicklung hält Wagner es für möglich, dass es sich um Treitzsche Hernie gehandelt habe, da Bruchpforte rechts an der Bruchsackwand lag, die Verlötung des obersten Jejunums mit der hinteren Bauchwand fehlte, der Dünndarm nicht unter der Art. mesent. sup. lag. Heilung.

Zander (6). Der „Stiel" der Hernie ging in das dorsale Blatt des Mesocolon transversum über, die Bruchpforte lag gegenüber dem Cökum in der Linea terminalis. In ihr lag das frei bewegliche Ende des Ileum, aber keine eintretende Darmschlinge. Weitere Mitteilung nach Präparation in Aussicht gestellt.

6. Seltene Hernien.

1. Baumgarten, Pseudohermaphroditismus masculin. complex. mit Dystopia testis transversa, dessen fragliche Gebilde im Bruchsacke lagen. Ges. d. Ärzte. Wien. 10. Nov. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1507.
2. *Harzbecker, Erwiderung auf Kempfs Veröffentlichung „Zur Frage der Hern. pectin.". v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 2.
3. Kempf, Zur Frage der Hern. pectin.-Harzbecker. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 2.
4. Schultze, Seltene Hernie. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 728.
5. *Walther, Un cas d'hermaphroditisme. Séance 16 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 382.
6. Weigert, Bruchentzündung durch einen aus dem Darme symptomlos ausgewanderten Fremdkörper bei leerem Bruchsacke. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1040.

Kempf (3) nimmt an, dass der Bruch sich durch die Fascia pectinea durchwühle; dagegen weist Harzbecker darauf hin, dass der Weg durch das Lig. Gimbernati gehe.

Schultze (4). Die Bruchpforte lag, markstückgross mit kallösen Rändern in der hinteren Rektusscheide, der Bruchsack lag an der Hinterfläche des Rektus an. Eintritt des Bruchinhaltes wahrscheinlich durch einen Sturz vom Wagen.

Weigert (6). Der Fremdkörper war eine 3 cm lange Rippe eines kleinen Säugetieres. Die Bruchhüllen waren entzündet.

XIX.

Die Erkrankungen des Penis, Skrotum, Hoden, Nebenhoden, Samenstrang, Samenbläschen und Prostata.

Referent: Achilles Müller, Basel.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert worden.

1. Allgemeines. Äussere Genitalien.

1. Buchta. v., Einige Fälle entzündlicher Phimose. Kriegschir. Dem.-Abd. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 4. Dez. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 4. p. 91.
2. Danziger, Eine bisher unbekannte Geschlechtsmissbildung beim Manne. Arch. f. klin. Chir. Bd. 107. H. 3. p. 463. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 23. p. 487.
3. Delbanco, 39 jähriger Patient mit plastischer Induration des Penis. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia. 14. April 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 934.
4. Dreyer, Entzündliche Phimose. Wiss. Abde. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 20. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 436.
5. Haim, Über Schussverletzungen im Bereiche des Urogenitalapparates. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 70.
6. Küttner, Die spontane infektiöse Gangrän des Penis und Skrotums bei Kriegsteilnehmern. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 909.
7. Le Bec, Tumeur scrotale avec fistulette, constituée par un bouton de Murphy. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 332.
8. *Mauclaire, Plaie par balle ou coup de couteau ayant déterminé une luxation de la verge au dehors de son fourreau. Soc. de chir. 5. Jan. 1916. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 141.
9. *— Luxation de la verge en dehors de son fourreau. Réintégration tardive de la verge dans son fourreau. Soc. de chir. 28. Juni 1916. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1662.
10. Morestin, Balle de shrapnel incluse dans un corps caverneux. Soc. de chir. 6. Déc. 1916. Bull. et mém. soc. de chir. 1916. Nr. 42. p. 2843.
11. Pichler, Erfrierung des Skrotums und Präputium, Plastik mit glänzendem Erfolg. Wiss. Abende d. Mil.-Ärzte d. . . Armee, Feldpost 510. 12. Febr. 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 26. p. 594.
12. Plagemann, Hermaphroditismus, operiert. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1163.
13. Sachs, Die Behandlung des Ulcus molle und anderer Genitalgeschwüre mit Jodtinktur. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 749.
14. — Fall von Cavernitis traumatica. Wiener derm. Ges. 16. März 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1409.
15. Schick, Beschneidungstuberkulose. Ges. d. Ärzte Wien. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 469.
16. Schönbauer, Über Genitalverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1368.
17. Simon, Friedrich, Klinische Beobachtungen über Lage und gonorrhoische Erkrankung akzessorischer Gänge am Penis. Diss. Berlin 1915.
18. Sonntag, Eine eigenartige Penisschussverletzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. Beil. p. 296.
19. Stella, Fall von Hypospadie. Kriegsärztl. Dem.-Abde. des 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 4. Dez. 1915. Mil.-Arzt. 1916. Nr. 4. p. 91.
20. Stutzin und Gundelfinger, Kriegsverletzungen des Urogenitalsystems. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 188 u. Nr. 8. p. 227.

v. Buchta (1) empfiehlt bei entzündlicher Phimose infolge von Ulcus nicht die Dorsalinzision sondern die Zirkumzision zu machen, da durch Induration der Schnittfläche leicht ein grosses Ulcus entsteht.

Dreyer (4) demonstriert einen Patienten, dem wegen entzündlicher Phimose eine Dorsalinzision gemacht wurde. Es hat sich trotzdem wieder eine Phimose gebildet, und in der Wunde haben sich mehrere Ulcera etabliert. Entzündliche Phimosen sind abwartend zu behandeln; wenn operiert werden muss, sollten Wunde und Ulcera kauterisiert werden. Luetische Phimosen gehen bei spezifischer Behandlung spontan zurück.

Sachs (13) empfiehlt für die Behandlung des Ulcus molle eine Schüttelmixtur ans Jodtinktur mit Zusatz von 50% Xeroform. Dieselbe Behandlung hat er auch mit Erfolg bei anderen Geschwüren und bei Operationswunden verwendet.

Schick (15) stellt einen zehn Monate alten Säugling vor mit Beschneidungstuberkulose. Das nicht belastete und sonst gesunde Kind wurde am siebten Lebenstage zirkumzidiert, worauf die Wunde ausgesaugt wurde. 14 Tage später Auftreten eines Geschwürs am Frenulum, 5 Wochen später Schwellung und Abszedierung der Inguinaldrüsen. In der Literatur sind 41 Fälle von Beschneidungstuberkulose bekannt. Die Prognose ist besser als bei der sogenannten Hebammentuberkulose durch Aussaugen des Fruchtwassers aus den Luftwegen.

Küttner (6) teilt sechs Fälle von spontaner infektiöser Gangrän des Penis und Skrotums bei Soldaten mit, die in Heilung ausgingen (sogenannte Fourniersche Gangrène foudroyante spontanée). Die Mortalität ist sonst eine sehr hohe, 22,1%. Das Leiden verläuft mit hohen Temperaturen, Schüttelfrösten und schwersten Allgemeinerscheinungen. Die Genitalien zerfallen jauchig, meist nur die Haut, manchmal aber auch Hoden, Samenstränge und Urethra und die benachbarte Haut des Bauches und der Oberschenkel. Manchmal handelt es sich um gangränöse Erysipele mit Streptokokken, manchmal liegen Mischinfektionen vor. Ätiologisch kommen vielleicht bei Soldaten Intertrigo oder Exkoriationen in Betracht. Bei Heilung sind oft trotz grosser Defekte keine Plastiken nötig.

Le Bec (7) demonstriert einen Soldaten mit einem Hodentumor mit Skrotalfistel. Der Tumor bestand aus einem Murphy-Knopf. Wahrscheinlich wurde derselbe eingeführt als Hodenprothese nach Kastration.

Pichler (11) demonstriert einen Fall von Erfrierung des Skrotum und Präputium. Glänzendes Resultat nach Plastik.

Friedrich Simon (17) bespricht in einer Dissertation die Lage und gonorrhoische Erkrankung akzessorischer Gänge am Penis. Er bringt Beispiele für peri- und paraurethrale Gänge im engeren Sinne, d. h. in unmittelbarer Umgebung der Harnröhrenwand gelegen. Sie sind in vielen Fällen die Ursache für Verschleppung einer Gonorrhoe, Behandlung am besten mit Kaustik (acht Fälle). In zwei Fällen lag gonorrhoische Infektion kleiner blind endigender Gänge bei Hypospadie vor, die Gänge lagen dorsal von der Urethralmündung in der Glans. In einem Fall fand sich ein 5 cm langer blind endigender subkutaner Gang am Rücken des Penis. Dreimal handelte es sich um Pseudoabszezze, d. h. Infektion der Gänge mit Retention. Zu beiden Seiten des Frenulums gelegene derartige Pseudoabszesse sind auf Erkrankung der sogenannten Tysonschen Drüsen (7 Beispiele) zu beziehen. Behandlung: Spaltung und 20% Argent. Spülung ev. Kaustik.

Delbanco (3) demonstriert einen 43 jährigen Mann mit Induratio penis plastica. Keinerlei ätiologische Grundlage, venerische Infektion vorangegangen. Therapeutisch will Delbanco einen Versuch mit Diathermie machen.

Sachs (4) demonstriert einen Fall von Cavernitis traumatica, ein über erbsengrosses derbes Infiltrat an der Peniswurzel, enstanden vor zirka einen Monat im Anschluss an eine drei Monate früher erlittene Schussverletzung, Einschuss an der Peniswurzel, Ausschuss beim Anus. Die Affektion erinnert an die Induratio penis plastica und soll durch Exzision behandelt werden.

Danziger (2) beschreibt eine bisher unbekannte Missbildung der Geschlechtsteile bei einem 35 jährigen sonst gesunden Russen. Es fanden sich zwei leere Präputia in der Mittellinie auf der Unterseite des sonst vorhautlosen Penis. Beide Präputien sind unter sich und mit dem Penis durch Frenula verbunden, endigen blind und haben einen gemeinsamen Ursprung an der Unterseite des Gliedes. Überblick über Literatur der Entwickelung und der Missbildungen der Vorhaut.

Plagemann (12) stellt einen Hermaphroditen vor, bei dem durch zahlreiche Operationen das der Klitoris ähnliche Glied gehoben, die Urethra mobilisiert und das ganze durch Hautlappen aus der Umgebung verlängert wurde.

Stella (19) stellt eine ungewöhnliche Form von Hypospadie vor. Das äussere Präputialblatt ist vollständig ausgebildet. Die Urethra mündet in eine Nische des gespaltenen Frenulums, ihre Schleimhaut ist etwas ektropioniert. Das Ganze könnte mit einem Geschwür verwechselt werden.

Haim (5) berichtet über Schussverletzungen im Bereich des Urogenitalapparates. Er erwähnt eine Schussverletzung des Penis ohne Mitverletzung der Urethra, eine Schusswunde des Skrotums und eines Hodens, vier Durchschüsse durch die Urethra, davon einer mit Skrotalverletzung und Verletzung eines Hodens, endlich neun Blasenschüsse.

Bei allen Verletzungen des Penis und Skrotums empfiehlt Haim vollkommen abwartendes Verhalten ohne jeden Eingriff. Meist ist auch kein Dauerkatheter nötig, der oft nicht ertragen wird. Unter aseptischem Deckverband erfolgt meist rasch Heilung, Strikturen entstehen selten und verlangen nachträglich Bougieren.

Morestin (10) beschreibt eine eigenartige Verletzung durch Schrapnellkugel, die unterhalb und vor dem linken Trochanter eingetreten war, den Oberschenkel quer durchschlug, unter dem linken Samenstrang durchging ohne ihn verletzen, das linke Corpus cavernosum an der Peniswurzel durchdrang und im rechten stecken blieb. Der Einschuss vernarbte in kürzester Zeit ohne Entzündungserscheinungen, das Projektil wurde zufällig einige Wochen später an der Peniswurzel entdeckt und durch Inzision mit sorgfältiger Naht aller Schichten entfernt. Weder vor noch nach dem Eingriff bestanden Störungen der Erektion.

Schönbauer (16) bespricht die Genitalverletzungen. Bei gleichzeitigen Harnröhrenverletzungen ist zu drainieren, um Urininfiltration zu vermeiden.

Bei Verletzungen der Pars pendula, aber auch der hinteren Teile der Harnröhre empfiehlt Schönbauer unbedingt so bald wie möglich die Naht der Urethra, ev. nach Anfrischung. Man erreicht dadurch auch in scheinbar verunreinigten Wunden wenigstens das partielle Halten der Harnröhrennaht. Zerstörte Corpora cavernosa sind anzufrischen und mit Catgut zu nähen. Blossliegende Hoden müssen durch Anfrischung und Naht des Skrotums gedeckt, ev. bei hochgradiger Zerstörung abgetragen werden. Bei Tangentialschüssen des Hodens muss die Tunica albuginea verschlossen werden, wenn nötig durch plastische Deckung.

Sonntag (18) beschreibt eine Schussverletzung des Penis. Die Haut der Dorsalseite war von der Wurzel bis zur Schleimhaut der Glans abgestreift und nach der Volarseite umgestülpt. Heilung p. s. nach Reposition mit partieller Nekrose.

Stutzin und Gundelfinger (20) besprechen Kriegsverletzungen des Urogenitalsystems. Bei allen Verletzungen der Harnröhre und der Genitalien, wo die Gefahr der Verunreinigung durch ausfliessenden Urin besteht, empfehlen die Verf. Kystostomie mit Kniedoppelrohr, keine Boutonniere und keinen Verweilkatheter. Bei Hodenschüssen genügen oft partielle Resektionen oder Ablösung der Epididymis statt Kastration. Für plastische Operationen an Harnröhre und Genitalien empfehlen die Verf. den ausgiebigen Gebrauch

der Skrotalhaut, die stets im Überschuss vorhanden ist, Harnröhrendefekte bis zu 5 cm sind durch Mobilisation der Stümpfe auszugleichen, grössere Defekte durch Hautlappen zu ersetzen. Schwellkörperdefekte können leider nur kosmetisch, nicht funktionell ersetzt werden.

2. Hoden. Nebenhoden, Samenstrang. Samenbläschen.

A. Allgemeines. Technisches.

1. *Bennett, The inguinal incision for intrascrotal affections. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. May 6.
2. Cobb, The sexual organs and their internal secretion. Med. Press 1916. Sept. 27. p. 295.
3. Lichtenstern, Mit Erfolg ausgeführte Hodentransplantation am Menschen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 673.
4. Maylard, The inguinal incision for intrascrotal affections. Brit. med. Journ. 1916. April 22. p. 589.
5. Parker, The inguinal incision for intrascrotal affections. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. May 13. p. 705.
6. Stocker, Über die Reimplantation der Keimdrüsen beim Menschen. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 7. p, 193.
7. Ullmann, Fall von Hodentransplantation. Ges. d. Ärzte Wien. 30. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 894.
8. Granger, Observation on sterility by Roentgen rays. Med. Record 1916. Bd. 87. H. 19. May 8. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 1. p. 17.

Maylard (4) empfiehlt bei Operationen an den Organen des Skrotums die inguinale Inzision, ohne den Anspruch zu erheben, etwas neues zu bringen.

Parker (5) unterstützt die Empfehlung auf Grund 24 jähriger guter Erfahrungen.

Geikie Cobb (2) gibt einen Überblick über unsere Kenntnisse der inneren Sekretion der Genitaldrüsen und ihre Beziehungen zu den anderen endokrinen Drüsen. Er erörtert die Möglichkeiten und Aussichten der Organotherapie mit den Extrakten der Geschlechtsdrüsen.

Lichtenstern (3) berichtet über eine mit Erfolg ausgeführte Hodentransplantation am Menschen. Es handelt sich um einen 29 jährigen Gefreiten, dem infolge Gangrän nach Schussverletzung beide Hoden entfernt werden mussten. Schon nach zirka einem Monat machte sich der Verlust der Hoden geltend in Teilnahmlosigkeit, Schlafsucht, gesteigertem Appetit. Libido und Erektion hörten von der Verletzung an vollständig auf. Körperlich zeigte sich vermehrter Fettansatz vor allem am Hals, Ausfall von Bart und Körperbehaarung, namentlich an der Linea alba. Lichtenstern hat nun bei Gelegenheit der Exstirpation eines Leistenhodens bei einem anderen Patienten eine Hälfte des Organs nach Abtragen der Epididymis dem ersteren Patienten an eine skarifizierte Stelle des Obliquus ext. angenäht. Glatte Heilung, nach sieben Tagen Erektionen, nach zehn Tagen Libido und nach 6—8 Wochen Kohabitationen. Weitere Beobachtung durch fast neun Monate zeigte Rückbildung aller physischen und psychischen Merkmale des Hodenverlustes. Normale Potenz. Ejakulat ist reines Prostatasekret.

S. Stocker jun. (6) erörtert das Problem der Transplantation von Keimdrüsengewebe nach Kastration beim Menschen zur Verhütung von Ausfallserscheinungen. Bedingung für das Gelingen einer solchen Transplantation ist möglichst grosse Lebenskraft des zu überpflanzenden Gewebes und gute Vaskularisation des Mutterbodens, in den es verbracht werden soll. Stocker benützt daher zur Verpflanzung das Organ nicht in toto, sondern in 2—3 Millimeter dicken Scheibchen, um rasches Durchwachsen mit Blutgefässen zu ermöglichen. Die Einheilung wird ausserdem durch exakte Blutstillung und peinliche Asepsis befördert. Es werden nur autoplastische Operationen ge-

macht; karzinomatöse oder sarkomatöse Organe sind auch in den anscheinend gesunden Teilen nicht zu verwenden, bei Tuberkulose ist das Risiko geringer.

Zur Bekämpfung von Ausfallserscheinungen ist es wichtig, dass die im speziellen Falle wichtigen Drüsenteile mitverpflanzt werden, z. B. bei Mann und Frau die interstitielle Drüse, von deren Anwesenheit die sekundären Geschlechtsmerkmale und die Potentia coeundi abhängen. Man erhält die betreffenden Teile, indem man die Scheibchen in der Längsachse der Keimdrüsen legt.

Zur Beurteilung des Erfolges einer Transplantation empfiehlt Stocker ausser der klinischen Beobachtung und eventueller Palpation der verpflanzten Organe die sogenannte Adrenalinreaktion, die er in sieben Fällen angestellt hat. Sie beruht darauf, dass mit der Entfernung der Keimdrüsen eine Hemmung auf das chromaffine System wegfällt, wodurch das Blut mit Adrenalin überschwemmt wird. Wird nun noch intravenös Adrenalin zugeführt (0,3 ccm der 1‰ Lösung), so kommt es zu Intoxikationserscheinungen, die sich in Wallungen, Schwindel, Pulsbeschleunigung, Fieber, Zuckerausscheidung im Urin äussern. Negative Reaktion beweist die Funktion des Transplantates.

Stocker teilt zwei Fälle von erfolgreicher Ovarial-, und einen von Hodentransplantation mit.

Emmerich Ullmann (7) hat in einem Fall von Kryptorchismus, in dem der Hoden nicht in das Skrotum zu bekommen war, denselben abgetragen, die Tunica albuginea gespalten und nach beiden Seiten stumpf zurückpräpariert und dann das Organ in eine Nische des Skrotum verlagert. Primäre Heilung.

Granger (8) weist an Hand von drei Fällen nach, dass weder bei der Frau noch beim Manne durch Röntgenbestrahlung dauernde Sterilisierung zu erreichen ist und dass daher die therapeutische Sterilisierung periodisch zu wiederholen wäre. Potenz und Libido beim Manne werden dadurch auch auf die Dauer nicht beeinträchtigt.

B. Kryptorchismus, Anomalien des Hodens. Torsion des Samenstranges. Hodentuberkulose.

1. Derganc, Geheilter Fall von Samenstrangtorsion mit Nekrose des rechten Hodens. Feldärztl. Abde. Garnison Laibach. 3. Mai 15. Mil.-Arzt 1916. Nr. 22. p. 532.
2. Max Fischer, Ein Fall von Vorhandensein eines dritten Hodens. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1824.
3. *Kaufmann, Beitrag zur Ätiologie der Varikozele. Diss. Halle 1916.
4. Kummer, Ectopie testiculaire inguinale. Soc. méd. Genf. 11. Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 13. p. 412.
5. Teutschländer, Über männliche Genitaltuberkulose. Nat.-hist. Ver. Heidelberg M. Sekt. 11. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1559.

Derganc (1) stellt einen geheilten Fall von Samenstrangstorsion mit Nekrose des rechten Hodens samt rechter Skrotalhälfte vor. Die Erkrankung komplizierte sich mit Gasphlegmone durch Infektion mit Bacterium coli. Es bildeten sich nacheinander retrocökale und paranephritische Abszesse, Empyem der rechten Pleura und eine diffuse eiterige Periproktitis. Der Defekt am Skrotum und in der Leiste musste durch Hautplastik gedeckt werden. Im ganzen wurde fünfmal operiert.

Max Fischer (2) hat bei einem 65jährigen Manne, der zwei normale Hoden hatte, einen dritten Hoden beweglich in der Gegend des rechten äusseren Leistenrings konstatiert, kenntlich an der äusseren Form und am typischen Hodendruckschmerz. Keine Beschwerden.

Kummer (4) stellt einen 31jährigen Mann vor, den er vor 5 Monaten wegen Leistenhoden links operiert hat. Der Hoden war leicht atrophisch, durch einen kräftigen Cremaster und Adhärenzen am Peritoneum parietale

festgehalten, liess sich aber nach Trennung der Adhärenzen ins Skrotum bringen. Verlagerung nach Walther durch das Septum scroti in die rechte Skrotalhälfte, Verengerung der Inzision im Septum. Der Patient hat ohne Beschwerden Militärdienst getan.

Teutschländer (5) bespricht in einem Vortrag mit Demonstrationen die männliche Genitaltuberkulose. Dieselbe ist meist deuteropathisch. An Frühstadien, durch Bazillennachweis, wird Entstehungs- (angiogene, intrakanalikuläre, Kontaktinfektion) und Ausbreitungsmodus der Erkrankung erörtert.

An einen „genitoprimären" Herd schliesst sich die Erkrankung der anderen Organe des Apparates, meist der gleichen Seite, an, „Sukzedanerkrankungen"; es gibt aber auch „Simultanerkrankungen" und „Kombinationsformen". Ausbreitung der Tuberkulose und Transport und Ausbreitung der Bazillen sind nicht gleichbedeutend, ebensowenig „genitoprimärer Herd" und „intragenitale Infektionsquelle"; letztere braucht kein Herd zu sein.

Die Ausbreitung der Tuberkulose wie der Tuberkelbazillen erfolgt „urethropetal" oder „testipetal". Bei der urethropetalen Form liegt der genitoprimäre Herd meist im Nebenhoden. Wegen günstiger intrakanalikulärer Transportverhältnisse kommt es oft schon früh zu Totalerkrankung. Die testipetale Form beginnt mit Samenblasentuberkulose, von der aus durch Verlegung des Ductus ejaculatorius Rückstauung und Erkrankung des Vas deferens und Hodens erfolgt. Ausserdem gibt es aber auch eine testipetale Infektion: durch Aspiration von Bazillen aus der Pars prostatica urethrae und Antiperistaltik im Vas deferens entsteht eine genitoprimäre Infektion des Nebenhodens ev. mit sekundärer, urethropetaler Genitaltuberkulose. Neben der testipetalen Genitaltuberkulose kann ausserdem eine von der Samenblase unabhängige, genitosekundäre Nebenhodentuberkulose vorkommen („kombinierte Erkrankung"), häufig gekreuzt (Hoden der einen, Samenblase der anderen Seite). Wenn die Herde ungefähr gleichalterig sind, spricht man von „Simultanerkrankung". Reine Fälle sind viel seltener als Kombinationen des testipetalen mit dem urethropetalen Typus. Bei doppelseitiger Erkrankung hat oft jede Seite ihren eigenen Ausbreitungstypus. In diesen Fällen ist stets der Confluens urogenitalis (Pars prostatica urethrae, Prostata, utriculus masculinus) erkrankt und dient als gemeinsame Infektionsquelle oder als Vermittler für die Infektion von der einen Seite auf die andere. Der Konfluens vermittelt auch den Übergang der Tuberkulose vom Harn- auf den Genitalapparat oder seltener umgekehrt, Teutschländer räumt diesen Organen daher eine besondere Stellung neben den Harn- und den Samenwegen ein. Die Erkrankung der Prostata bedeutet nur eine Gefährdung der Genitalwege und spielt nicht dieselbe Rolle wie die Erkrankung einer Samenblase.

In der Praxis ist die Ausbreitung der Genitaltuberkulose eine Kombination aller dieser verschiedenen Modus, in den seltensten Fällen klar erkenntlich. Es gibt keine Genitaltuberkulose, nur Genitaltuberkulöse. Regel ist nur die Tendenz zur Ausbreitung auf den ganzen Apparat und Neigung zu allgemeiner Miliartuberkulose. Eine grosse Gefahr beruht auch in der Übertragung der Tuberkulose auf die Frau und besonders das Kind (germinative Tuberkulose).

C. Sonstige Affektionen des Hodens und Samenstranges. Hodentumoren.

1. Fritze, Beitrag zur Kenntnis des Chorionepithelioms beim Manne. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. 15. H. 1. 1915. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 24. p. 502.
2. v. Graff, Durchschuss des Skrotum etc. Ärzteauskunft in der Krankensammelstation. L D. S. A. 91/2 2. Sept. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1350.

3. *Lasbrey, A case of abdominal bilocular hydrocele. Brit. med. Journ. 1916 26. Aug. p. 292.
4. *Legueu, Eclat d'obus dans l'épididyme. Soc. de chir. 9. Febr. 1916. Bull et mém. de la soc. de chir. 1916 Nr. 6. p. 328.
5. Phocas, Hydrocèle vaginale opérée par la voie inguinale. Varicocèle opérée par la suspension haute du testicule. Soc. de chir. 22. März 1916. Bull et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 12. p. 818.
6. Sagaguchi, Über das Adenomyom des Nebenhodens. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. 18. H. 3. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 37. p. 752.
7. Schüssler, Die Myome des Samenstrangs. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 135. H. 2/3. p. 268.
8. Wegelin, Chorionepitheliom in einem Hodenteratom. Ärzteges. Kant. Bern 26. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 23. p. 725.
9. Wimmer, Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der Hodentumoren des Kindesalters. Diss. München 1916.

v. Graff (2) demonstriert einen Durchschuss des Skrotum mit Zerreissung der Harnröhre, Verletzung des linken Hodens und ausgedehntem urinös infiltriertem Hämatom der Bauchdecken. Vorübergehende Besserung nach Verweilkatheter und Freilegung der Wundhöhle. Definitive rasche Entfieberung erst nach Exstirpation des Hodens und multipeln Inzisionen im Bereich des Hämatoms.

Fritze (1) beschreibt einen bösartigen Hodentumor bei einem 21 jährigen Manne, innerhalb eines Monats entstanden. Exitus 3 Monate nach Ablatio testis (unter der Diagnose: Sarkom). Es fanden sich zahlreiche Chorionepitheliommetastasen in den Lymphdrüsen und inneren Organen, während eine Revision des Primärtumors kein Chorionepitheliom finden liess. Fritze lässt als Chorionepitheliom beim Manne nur Fälle mit genau dem Chorionepitheliom des Uterus identischem Bau gelten. In der Literatur sind nur 30 Fälle beschrieben. Ausgangspunkt ist fast stets der Hoden. Man unterscheidet: reines Chorionepitheliom mit reinen Chorionepitheliommetastasen und zwei- bis dreiblätterige Teratoide des Hodens mit Chorionepitheliommetastasen. Erklärt werden die Bildungen nach Risel als Produkte fötaler Ektodermzellen.

Wegelin (8) demonstriert ein Präparat eines Hodenteratoms mit Chorionepitheliom von einem 28 jährigen Soldaten, 2 Jahre nach Hufschlag entstanden und wegen Sarkomverdacht operiert. Der Tumor besteht fast ausschliesslich aus Chorionepitheliom, nur an einzelnen Stellen finden sich Zylinderepithelschläuche mit Becherzellen und Schleimdrüsen und Zügen von glatter Muskulatur, somit Bestandteile aller drei Keimblätter.

Sakaguchi (6) beschreibt einen Fall von Adenomyom des Nebenhodens von einem 32 jährigen Manne. Er führt den Tumor auf versprengte oder persistierende Keime des Wolffschen Organs zurück. Adenomyme der Epididymis sind bis jetzt nicht beobachtet, Adenome äusserst selten.

Wimmer (9) beschreibt ein Adenokarzinom des Hodens von embryonalem Charakter. Der gänseeigrosse Tumor hatte die normale Drüse ganz verdrängt und wurde durch Kastration entfernt, eine gleichzeitig vorhandene Leistenhernie wurde radikal operiert. Bei einer Kontrolluntersuchung nach 3 Monaten kein Rezidiv und keine nachweislichen Metastasen.

Schüssler (7) beschreibt ein Fibromyom des Samenstrangs von einem 52 jährigen Manne, das während mehrerer Jahre gewachsen war. Bei der Operation fand sich eine kugelige, über apfelgrosse, intravaginal gelegene und den Scheidenhäuten adhärente Geschwulst, ohne Zusammenhang mit dem Vas deferens und dem Nebenhoden. Mikroskopisch erwies sich der Tumor als Leyomyom, offenbar ausgegangen von den glatten Fasern des Musc. cremaster internus.

Die Myome des Samenstranges sind selten. Unter 90 gutartigen Geschwülsten des Samenstranges waren nur vier Myome (Patel und Chalier 1909).

3. Erkrankungen der Prostata.

A. Allgemeines, Prostatitis, Konkremente.

1. Brooks, The internal aspects of prostatic suppuration. Med. Rec. Bd. 88. H. 3. 1915 Juli. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 67.
2. *Geisler, Über Beteiligung der Prostata bei Gonorrhoe. Graz o. I. Leuschner und Lubensky in Komm. 1916.
3. Ishihara, Über das Lipoidpigment der Prostatadrüsen und über die Pigmente des Duct. ejac. und der Prostatamuskulatur. Fol. urol. 5. Sept. 1915. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 67.
4. Lichtenstern, Untersuchungen über die Funktion der Prostata. Zeitschr. f. Urol. 1. Okt. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 337.
5. Lowsley, The human prostate gland in youth. Med. Rec. Bd. 88. H. 10. 1915. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 66.
6. Mac Munn, 2 cases of stone in the prostate. Brit. med. Journ. 1916. 15. Jan. p. 89.
7. Pardoe, Prostatitis: acute and chronic. Med. Press. 1916. 4. Okt. p. 317.
8. Wildbolz, Über metastatische Prostatitis. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 6. p. 169.
9. Diskussion dazu ibid. Nr. 7. p. 212.

Lichtenstern (4) stellt experimentelle Untersuchungen über die Funktion der Prostata an. Die Entfernung dieser Drüse ist ohne Einfluss auf die Ausbildung der körperlichen wie psychischen sekundären Geschlechtsmerkmale. Auch die Spermatogenese wie die innersekretorische Tätigkeit der Hoden wird durch die Prostata nicht beeinflusst. Störungen der Potenz und Samenbildung nach Prostatektomie sind nicht durch den Ausfall der Drüse verursacht, sondern durch Nebenverletzungen. Verfasser hat dies speziell für die perineale Prostatektomie nachgewiesen und gezeigt, dass solche Nebenverletzungen beim suprasymphysären Verfahren sich vermeiden lassen, womit auch die Ausfallserscheinungen sich nicht bilden.

Lowsley (5) berichtet über Untersuchungen der jugendlichen Prostata. Die Drüse wächst von der Geburt bis zum 20. Lebensjahre um mehr als das Doppelte. Sie behält dabei die schon ursprüngliche Teilung in fünf Lappen bei. Konstant finden sich die subtrigonalen Albarranschen und apikale Drüsengruppen.

Ishihara (3) stellt Untersuchungen an über das Pigment der Prostatadrüsen und über die Pigmente des Ductus ejaculatorius und der Prostatamuskulatur. Die Drüsenepithelien der Prostata enthalten nach der Pubertät färbbare Körnchen im basalen Teil in der Nähe des Zellkerns. Ihre Menge und Grösse nimmt mit dem Alter zu. Die Körnchen bestehen aus Lipoidsubstanzen und zeigen nach und nach eine Pigmentierung. Sie sind als Lipoidpigment (Abnutzungspigment) zu deuten. Ebenso ist das Körnchenpigment in den Epithelien des Ductus ejaculatorius zu erklären.

H. Brooks (1) weist auf die Schwierigkeit der Diagnose der eiterigen Prostatitis hin, die oft nur unter schweren Allgemeinerscheinungen verläuft und erst spät lokale und Blasensymptome macht. Von grösster Bedeutung ist frühzeitige Mastdarmuntersuchung bei allen unklaren Fällen.

Pardoe (6) gibt in einem Vortrag eine Darstellung der Klinik, Diagnostik und Therapie der akuten und chronischen Prostatitis ohne neue Gesichtspunkte zu bringen.

Wildbolz (8) macht auf das häufige Vorkommen der metastatischen Prostatitis ohne Zusammenhang mit gonorrhoischen oder sonstigen Erkrankungen der Harnwege aufmerksam. Er hat 14 Fälle nach sogenannter Influenza und 22 Fälle nach Angina oder Darmstörungen beobachtet. Nur fünfmal kam es zu Abszessbildung. Auffallend ist, dass sich die entzündlichen Vorgänge, wie bei der aszendierenden Prostatitis, im Lumen der Drüsen-

bläschen und nicht im Stroma abspielen, so dass es sich also um eine Ausscheidungsinfektion handeln muss. Dadurch wird verständlich, dass meist follikuläre Prostatitis ohne Abszessbildung entsteht. Bei den Erkrankungen nach Influenza konnten nie echte Influenzabazillen nachgewiesen werden. Auch die Grundkrankheit war vielleicht nicht echte Influenza, aber eine ähnliche Grippe, die epidemieartig vorkam. Bakteriologisch fanden sich im Prostatasekret bei 20 Fällen 12 mal Staphylokokken (davon einmal nach Nackenfurunkel gleichzeitig mit perinephritischem Staphylokokkenabszess), fünfmal Staphylokokken mit Koli, zweimal Koli allein und einmal Streptokokken. Bei zehn Fällen war der Ausgangspunkt der Prostatitis nicht festzustellen, die Erkrankung trat bei völligem Wohlbefinden plötzlich auf. Ähnliches kommt übrigens auch im Nebenhoden vor.

Die Symptome der metastatischen Prostatitis sind Druck und Schmerz am Damm und Rektum, häufiger und schmerzhafter Urindrang, oft mit terminaler Blutung, manchmal Harnverhaltung, dazu kommen Fieber und Allgemeinerscheinungen. Die Prostata ist vergrössert, stellenweise druckempfindlich, ev. fluktuierend. Der Urin ist in den ersten Tagen der Erkrankung ohne Leukozyten im Gegensatz zur fortgeleiteten Prostatitis. Die Behandlung besteht in Wärme, ev. Narkotika, nachher vorsichtige Massage, bei Abszessbildung perineale Eröffnung.

In der Diskussion zum Vortrag von Wildbolz (9) wird konstatiert, dass auch im normalen Prostatasekret einzelne Leukozyten vorkommen, dass ferner bei gonorrhoischer Prostatitis der Urin nie normal ist und dass gleichzeitige metastatische Prostatitis und Epididymitis nur einmal zur Beobachtung kam.

Mac Munn (6) teilt zwei Fälle von Prostatasteinen mit. Bei einem 78jährigen Manne wurde eine harte fixierte Prostata gefühlt. Durch Einstechen einer Nadel vom Damme aus konnte die Verhärtung als Konkrement gedeutet und Tumor ausgeschlossen werden. Suprapubisches Vorgehen, Entfernung zahlreicher Steine (Erdphosphate) aus einem Hohlraum, der die Residuen der Prostata repräsentiert. Im zweiten Fall, 76jähriger Mann, schon zweimal Operation von Blasensteinen suprapubisch. Entfernung beider Hoden wegen Fisteln, darauf während Jahren klimakterische Beschwerden (Wallungen etc.). Diesmal perineales Vorgehen, Entfernung der Steine, Curettage des inkrustierten Blasenhalses und der Prostata. Während der Nachbehandlung geringfügige Inkontinenz.

B. Prostatahypertrophie.

1. Legueu, De l'anéstesie locale dans la prostatectomie. Acad. de méd. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 324.
2. Kocher, Zwei Fälle von Prostatahypertrophie. Med.-pharm. Bezirksver. Bern. 18. Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Arzte 1916. Nr. 7. p. 210.
3. Praetorius, Beziehungen zwischen Prostatahypertrophie und Hoden. Med. Klin. 1916. Nr. 22. Zentralbl. f. Chir. Nr. 37. p. 751. 1916.
4. Wildbolz, Fall von perinealer Prostatektomie nach seiner Methode. Med.-pharm. Bezirksver. Bern. 16. Dez. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 10. p. 306.
5. Wilms, Heilen die Röntgenstrahlen die Prostatahypertrophie? Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1073.
6. — Dasselbe im Nat.-hist.-med. Ver. Heidelberg. Med. Sekt. 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1362.
7. Zander, Mitteilungen z. Chir. d. Prostata. Ver. d. Ärzte Halle 26. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1491.

Legueu hat bei einer Gesamtzahl von 450 Prostatektomien 150 unter Lokalanästhesie mit 1/2 % Novokain durch Umspritzen des Adenoms operiert

und die Mortalität auf 5 % sinken sehen. Kontraindikation ist nur Reizblase infolge Cystitis oder Steinen und atrophische Prostata.

Kocher (2) demonstriert das Obduktionspräparat einer Prostatahypertrophie mit Mittellappen als Kugelventil, ferner einen 81 jährigen Prostatiker mit falschem Weg, der nach Sectio alta retrograd katheterisiert und nachträglich prostatektomiert worden ist.

Wildbolz (4) demonstriert einen 70 jährigen Prostatiker, der nach suprapubischer Prostatektomie 6 Jahre an Blasenfistel und Incontinentia urinae durch die Harnröhre litt. Trotz der Inkontinenz bestand ein Residuum von 200—300 ccm, als Grund fand sich ein seitlicher Prostataknoten, der in die Blase prominierte. Perineale Resektion des Knotens samt Urethra prostatica und Naht der Blasenwunde mit der Pars membranacea, Raffung des Sphincter externus und Verstärkung durch eine Muskelschlinge aus dem Musc. transversus. Völlige Heilung ohne Residuum.

Praetorius (3) hat bei einem Herrn, der vor 40 Jahren eine Hodenquetschung erlitten und einen atrophischen rechten Hoden besass, eine Prostatahypertrophie konstatiert, bei der nur die rechte Hälfte der Drüse per rectum auf das Vier- bis Fünffache der linken vergrössert war, während kystoskopisch nur die linke Hälfte des Mittellappens sich als hypertrophisch erwies und die rechte Hälfte der Sphinktergegend normal war.

Praetorius teilt die Beobachtung mit, da die Beziehungen zwischen Prostatahypertrophie und Hoden noch ungeklärt sind.

Wilms (5) erörtert die Frage, ob die Röntgenstrahlen die Prostatahypertrophie heilen und kommt zum Schluss, dass die bei Prostatahypertrophie gleichzeitig vorhandenen Reizzustände und Spasmen mit der gewöhnlichen Dose der Tiefenbestrahlung günstig zu beeinflussen sind, dass also die therapeutischen Erfolge nicht auf einer Verkleinerung der Drüse, sondern auf Beseitigung der Reizzustände beruhen.

Wilms (6) bespricht dasselbe Thema im Naturhistor.-med. Verein Heidelberg und bringt dabei die Anregung, dieselbe Behandlung auch bei älteren Frauen mit sogenannter empfindlicher Blase ohne Cystitis zu versuchen. Sowohl diese Krampferscheinungen wie die der Prostatiker hängen nach Wilms mit endogenen Noxen zusammen, welche die Nerven des Sphinktergebietes reizen. Die Bestrahlung bewirkt durch erhöhte Fermentarbeit und Verdauungsprozesse eine Beseitigung dieser Schädigungen. Wilms bestrahlt Prostatiker mit starkem Drang und Schmerzen, operiert aber sobald sich kein Erfolg zeigt. Die Bestrahlung wirkt auch günstig bei neuen Reizerscheinungen nach erfolgter Prostatektomie.

Zander (7) bespricht die Chirurgie der Prostatahypertrophie. Die suprapubische Methode hat bessere Resultate ergeben, hat aber eine doppelt so hohe Mortalität als die perineale. Zander glaubt auf Grund anatomischer Studien, dass ein schonender perinealer Weg zur Drüse möglich ist und dass die hypertrophierten Teile auch perineal ausgeschält werden können ohne Verletzung sowohl des innern wie des äussern Sphinkters und der Ductus ejaculatorii, somit unter Erhaltung der Potenz. Genaueres über die Methode ist aus dem Referat nicht zu erkennen.

C. Tumoren der Prostata.

1. Kirchner, Prostatatumor. Wiss. Abde. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 15. u. 29. Jan. 1916. Deutsch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 776.
2. Schneider, Fall von Prostatasarkom. Diss. Leipzig 1916.
3. *Spitzer, Fall von Sarcoma prostatae. Wiss. Vortr.-Abde. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Nagyszeben. 4. März 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 18. p. 467.

Kirchner (1) berichtet über ein Rundzellensarkom der Prostata, das sich bei einem 25 jährigen Infanteristen im Verlaufe eines halben Jahres

ausgebildet hatte und enorm gewachsen war. Tod an Pyonephrose. Metastasen in den Becken- und Bauchlymphdrüsen. Sectio alta wegen Urinretention.

Schneider (2) bespricht das Prostatasarkom auf Grund einer Beobachtung, der 37. in der Literatur. Es handelt sich um einen 49jährigen Mann mit einem gut eineinhalb faustgrossen vom rechten Prostatalappen ausgehenden Spindelzellensarkom. Exstirpation des Tumors von einem Parasakralschnitt aus ohne erhebliche Schwierigkeiten. Ein Jahr später Rezidiv im linken Lappen, das ebenfalls parasakral exstirpiert wird. Exitus an Rezidiv 1/2 Jahr nach der zweiten Operation.

XX.

Chirurgische Erkrankungen und Verletzungen der Harnröhre und Blase.

Referent: Georg Knauer, Wiesbaden.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert worden.

1. Allenbach, Primäres Urethralkarzinom mit priapismusähnlichen Folgen. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 1/2. p. 152.
2. Baer, Über Versuche mit dem neuen Antigonorrhoikum „Choleval". Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 26. p. 954.
3. Balban, Zur Behandlung gonorrhöischer Komplikationen mit Milchinjektion. Ref. Abde. d. Mil.-Ärzte Montenegros. 3. Juli 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1415.
4. Bazy, Résultats éloignés de la résect. avec suture de l'urètre sur sonde à demeure, pour rétrécissement traumat. Séance 19 Juill. 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 27. p. 1793.
5. Bazy (Rochard rapp.), Sur le traitement des plaies de la vessie par projectiles de la guerre. Discuss. Monod, Broca, Rochard. Séance 12 Juill 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 26. p. 1730.
6. Bessau, Chronische Streptokokkenzystitis. Med. Sekt. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kult. Breslau 10. Dez. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 263.
7. *Bisping, Über Blasen- und Mastdarmverletzungen. Diss. Berlin 1916.
8. *Bonn, Beitrag zur Technik der Behandlung schwerer Urethralverletzungen unter Anwendung des Catheterismus poster. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 1. p. 47.
9. Butler, A simple apparatus for ionic medication of the urethra. (Corresp.) Lancet 1916. May 13. p. 1015.
10. Cambell, A suction or vacuum bougie for the treatm. of chron. gonorrhoea. Brit. med. Journ. 1916. June 10. p. 817.
11. *Demmer, Fr., Zwei geheilte Beckenbrüche mit Zerreissung der Blase und der Harnröhre. (Sitzung der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien vom 9. Juni 1916.) Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25.
12. Dittrich, Harnblasendivertikel. Diss. Breslau 1916.
13. Dommer, Beiträge zur abortiven Behandlung der männlichen Gonorrhöe. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Dresden 30. Okt. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 354.
14. Dreyer, Gonorrhöe. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 6. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 152.

15. Dreyer, Eigentümlicher Fall von Hypospadie: Aufblähung des vorderen Drittels der Urethra bei Spülung der Urethra. Wiss. Abd. d. Militär-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 12. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 989.
16. Dufaux, Das neue Injektionsmittel zur Gonorrhöebehandlung. Choleval in fester haltbarer (Pulver- und Tabletten-) Form. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1196.
17. Engwer, Über akute urethritische Prozesse bakterieller (nicht gonorrhöischer) Natur nach abgelaufenem Tripper oder bei chronischer Gonorrhöe und den Streptobacillus urethrae. Pfeiffer in ätiologischer Beziehung zu ihnen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 42. p. 1496.
18. — Über die Behandlung der kindlichen Gonorrhöe mittels der „Fiebertherapie" (Weiss.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1582.
19. Falk, Blasenhernien der Linea alba. Diss. Breslau 1916.
20. Finsterer, Operierte Blasenhernie. Mil.-ärztl. Dem.-Abde. im Garn.-Spit. Nr. 2, Wien. 22. Jan. 1916. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. S. 701.
21. *Fischer, Wesen und Wert der Immunitätstherapie bei Gonorrhöe. Diss. Leipzig 1916.
22. Fischl, Über das Wesen und die Behandlung der Zystitis und Zystopyelitis im Kindesalter. Mitteilungen aus dem Gebiete der Kinderheilkunde für die Praxis. Leipzig, Repertor.-verl. 1916.
23. *Flechtenmacher, Beitrag zur Kriegschirurgie der Blase. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 27. p. 849.
24. Frieboes, Erfahrungen bei Cholevalbehandlung der männlichen und weiblichen Gonorrhöe. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 785.
25. *Fründ, Unsere Erfahrungen mit der Makkasschen Operation der Blasenektopie. v. Brunns' Beitr. Bd. 99. H. 1. 1916. p. 99. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 338.
26. Fuchs, und Gross, Incontinentia vesicae und Enuresis nocturna bei Soldaten. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1483.
27. Fullerton, Injuries of the bladder and urethra in war. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 19. p. 245.
28. Gans, Harnröhrensekret- und Flockenuntersuchung im Anschluss an intravenöse Arthigoninjektion zur Feststellung der Gonorrhöeheilung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 479.
29. *Gardner, Operative treatment of tumors of the bladder. (Annals of surgery 1915. Nr. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16.)
30. Geissler, Über Beteiligung der Prostata bei Gonorrhöe. Diss. München 1916.
31. *Goldberg, Schwierigkeiten bei der Durchführung starrer Instrumente durch die Harnröhre beim Manne. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 5/6. p. 374.
32. — Harnblasenschüsse. Allg. ärztl. Ver. Köln. 6. März 1916. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 34. p. 1233.
33. Görl, Über Gonorrhöe. Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin. 9. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 871.
34. Grebe, Über die Verwendung von Moymalyd als Prophylaktikum gegen Zystitis nach Katheterismus. Diss. Marburg 1916.
35. Gunther, Korallenartige Blasensteinbildungen bei einem jugendlichen Individuum. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1042.
36. *Hacker, v., Distensionsplastik der Urethra. Mitteilungen d. Ver. d. Ärzte in Steiermark 1913. Nr. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 951.
37. *— Beitrag zu den Schussverletzungen der Harnblase. Mitteilungen d. Ver. d. Ärzte in Steiermark 1916. Nr. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 951.
38. *Haim, Über Schussverletzungen im Bereiche des Urogenitalapparates. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 70.
39. *Halban, Blasenscheidenfistel bei Blasenkarzinom. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 33. 17. Aug. 1916.
40. Hellwig, Zwei Fälle von isolierter gonorrhöischer Erkrankung paraurethraler Gänge. Diss. Bonn 1916.
41. Hinderfeld, Die chirurgische Behandlung der Blasentumoren unter Berücksichtigung der in der chirurgischen Klinik in Freiburg i. Br. in den Jahren 1908—1915 behandelten Fälle. Diss. Freiburg i. Br. 1916.
42. Jacobsohn, Die bimanuelle Untersuchung der Vorsteherdrüse und die Samenblasen und ihre Bedeutung für die Behandlung der Gonorrhöe. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 38. p. 1371.
43. Khaum, Über ein primäres Karzinom des Urachus. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 130.
44. Kirschner, Fremdkörper in der Urethra und Blase. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg 11. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 866.

45. Knöner, Gonorrhöebehandlung. Sitzung d. mar.-ärztl. Ges. d. Nordseestat. im Fest.-Laz. Deckoffschule. 1. April 1916. Deutsche Mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 11/12. p. 226.
46. *Körte, Kriegserfahrungen über Verletzungen der Harnblase und Harnröhre. Zeitschrift f. ärztl. Fortb. 1916. Nr. 5. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 37. p. 752.
47. *Kratzer, Über Blasenruptur. Diss. München 1916.
48. Latzke, Metastase eines Korpuskarzinoms unter dem Bild eines paraurethralen Abszesses. Geburtsh.-Gyn.-Ges. Wien. 14. Dez. 1915. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 55.
49. Lichtwitz, Simulation eines Harnsteines. Med. Ges. Götting. 2. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 620.
50. *Mäder, Bakteriologische Untersuchungen des Zervikal- und Urethralsekretes mit besonderer Berücksichtigung der Gonokokken. Diss. Jena 1916.
51. *Masek, Zwei Fälle von Cystitis dissec. gangraenesc. Agram. Ärztesitzg. 9. Okt. 1915. Mil.-arzt. 1916. Nr. 7. p. 137.
52. *James J. Moorhead, and Edward L. Moorhead, Exstrophy of bladder. (Journ. of the amer. med. assoc. Vol. 66. Nr. 6. 1916. —) Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16.
53. Müller, Einige Fälle von gonorrhoischen Komplikationen (drei Fälle von Epididymitis und ein Fall von Prostatitis parenchymatosa). Wien. derm. Ges. 16. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1411.
54. Mackunn, The radical cure of urethral stenosis. Brit. med. Journ. 1916. Dez. 2. p. 759.
55. Neuhäuser, Traumatische Blasenlähmung. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 20. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 404.
56. Newmann, Pain in renal and vesical lesions: its characteristics, its anomalies, and its misguiding manifestations, with 12 illustrative cases. Lancet 1916. March. 25. April 18. p. 669, 724, 773.
57. Oppenheim, und Schlifka, Über die Behandlung der Gonorrhöe mit Tierkohle. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 1055.
58. Pernet, Is gonorrhoea a blood disease? (Letter to the edit.) Med. Press. 1916. March. 22. p. 266.
59. Perrier, Corps étranger de la vessie (cire de bougie) chez un enfant de 15 ans. Soc. med. Genève. 28. Oct. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 17. p. 532.
60. Planner, v., Zur Vakzinebehandlung der akuten Gonorrhöe. Wien. med. Wochenschrift 1916. Nr. 28, 29. p. 1081, 1121.
61. *Pleschner. Die traumatischen Verletzungen der Harnblase. Zeitschr. f. urolog. Chir. Bd. 3. H. 3/4. 1915.
62. *— Zur Fremdkörperkasuistik der weiblichen Harnblase. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1289.
63. Posner, Perkoglyzerin in der Urologie. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 577.
64. *Praetorius, Neue Methoden zur Behandlung der Blasenpapillome. Med. Klin. 1916. Nr. 24. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 37. p. 750.
65. *Prigl, Zwei Fälle von Schussverletzungen des Schambeines mit Komplikationen von seiten der Blase. Ges. d. Ärzte Wien. 9. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 802.
66. Reichmann, Doppelseitige zystische Erweiterung der vesikalen Ureterenenden. Med.-nat.-wiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 24. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 742.
67. *Rosenbach, Tuberkulose der Urethra und der Blase bei der Frau. Exstirpation der Blase. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 940.
68. *Rotschild, Harnröhrenwunden und Verweilkatheter. Med. Klin. 1916. Nr. 5. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 337.
69. — Geheilter Blasenschuss. Berl. med. Ges. 31. Mai 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 756.
70. Russ, Chron. gonorrhoea cured by electrolysis. Lancet 1916. Dec. 9. p. 977.
71. Saphier, Urethritis acuta typhosa. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1530.
72. *Schäfer, Freie Transplantation der Vena saphena zum Ersatz eines Urethraldefektes. Deutsche Mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 13/14. p. 231.
73. — Ein interessanter Fall von masturbatorischer Handlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1824.
74. *Schahl, Beitrag zur Kenntnis der sog. Fettsteine der Harnwege. Zeitschr. f. Urol. Okt. 6. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 37. p. 752.
75. *Schapira, Report of a case of rupture of the prostatic urethra. Med. Rec. Bd. 87. H. 19. 1915. Mai 8. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 67.

76. *Schloffer, Ziele bei der Behandlung der Blasenektopie. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. Festg. f. Weichselbaum. p. 963.
77. Schmieden, Inkontinenz der Harnblase operativ geheilt. Ver. d. Ärzte Halle. 29. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 758.
78. Schmitt, Über einen Fall von Pyloruskarzinom mit sekundärem Karzinom der Blase. Diss. Bonn 1916.
79. Scholtz, Über die Fieberbehandlung der Gonorrhöe nach Weiss. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 29. p. 1057.
80. Schürmann, Die Thermopräzipitinreaktion als Diagnostik. bei Gonorrhöe, insbesondere bei chronischer Gonorrhöe. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1094.
81. Schultze, Beitrag zur operativen Behandlung der Blaseninkontinenz. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 367.
82. Schumacher, Über den Wert des Hydrarg. oxycyanat. zur Desinfektion der Harnwege. Derm. Zeitschr. XXII. 4. 1915. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 337.
83. *Schwarz, O., Über Störungen der Blasenfunktion nach Schussverletzungen des Rückenmarks. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1916. H. 2.
84. Schwenk (Schall Ref.), Verbesserter kystoskopischer Blasensteinzertrümmerer. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 423.
85. Schwoner, Zur mil.-ärztl. Konstatierung der sog. Blasenleiden. (Diskuss.) Dem.-Abd. im Garn.-spit. 2 Wien. 15. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1093.
86. Seccombe, The treatm. of gonorrhoea. A suggestion. (Corresp.) Lancet 1916. June 17. p. 1233.
87. Socin, Zur Genese der Gonokokkensepsis. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 561.
88. Stokes, Case of ectopia vesicae in an adult treated by transplantation of the ureteres. Med. Press. 1916. May 17. p. 443.
89. Strachstein, Chron. urethritis, gonorrhoeal and postgonorrhoeal: a plea for its closer study. Med. Press. 1916. March. 22. p. 262.
90. *Stutzin, und Gundelfinger, Kriegsverletzungen des Urogenitalsystemes. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 78. p. 188, 227.
91. Tanton, Plaie pénétrante de la fesse gauche avec perforat. de la vessie par éclat de grenade. Retention introvésicale du projectile. Ablation. Séance 6 Déc. 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 42. p. 2836.
92. Thelen, Über bemerkenswerte Nieren- und Blasenschussverletzungen. Zeitschr. f. Urol. 10. März 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 23. p. 483.
93. Turner, On foreign bodies in the bladder resulting from gunshot wounds. Lancet 1916. May 6. p. 958.
94. Turnheim, Beitrag zur Therapie der gonorrhoischen Nebenhodenentzündung und dem Ulcus molle urethrae. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 305.
95. Ullrich, Zytologische Befunde bei Gonorrhoikern, insbesondere unter dem Einflusse des Arthigones. Diss. Heidelberg 1916.
96. Unna, Kriegsaphorismen eines Dermatologen. Die Verhütung des chronischen Trippers. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 881.
97. Waldheim, Zerreissung der Harnröhre knapp nach ihrem Austritt aus der Prostata. Keine Naht. Verweilkatheter. Heilung. Dem.-abd. im Garn.-spit. 2 in Wien. 15. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1063.
98. Mc Walter, Is gonorrhoea a blood disease? (Letter to the edit.) Med. Press. 1916. March. 15. p. 242.
99. Walter, Chronische Trigonitis. Med. rec. Bd. 89. H. 20. 1916. Mai 13. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 901.
100. Weiss, Heilung der Gonorrhöe des Mannes durch Überhitzung des Körpers. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 8. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1305.
101. *Wildbolz, Transplantation nach Nové-Josserand bei Skrotalhypospadie. Med.-pharm. Bez.-Ver. Bern. 16. Dez. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 10. p. 307.
102. Winderl, Meine Erfahrungen mit Styptol bei Erektionen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 50. p. 1757.
103. Wyeth, The prompt cure of gonorrhoea: principles and practical applications. Med. Press. 1916. May 3. p. 402.
104. Zuckerkandl, Über Schussverletzungen der unteren Harnwege. Wien. med. Wochenschrift 1916. Nr. 15. p. 569.
105. *— Über Schussverletzungen der unteren Harnwege. II. Verletzungen der Harnblase. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 925.

Schahl (74) führt aus der Literatur 11 Fälle von sog. Urostealithen oder Fettsteinen der Harnwege an und beschreibt einen weiteren Fall, der ihm von Prof. Adrian, Strassburg, zur Untersuchung überwiesen wurde. Der durch Sectio alta entfernte walzenförmige Fremdkörper wog $1^{3}/_{4}$ g. Die grösste Länge betrug 2,9 cm, die grösste Breite 1,1 cm. Die Oberfläche war feinkörnig, rauh, von schmutzig grauweisser Farbe und bestand aus einer ganz dünnen Kruste von Kalzium-Phosphat, während als Hauptmasse des Kernes durch chemische Analyse Paraffin festgestellt wurde. Über die Entstehung der Urostealithen bestehen zwei Theorien:

1. Die Steine sind entstanden aus einer körperfremden Substanz, die von aussen durch die Harnröhre in die Blase hineingelangt ist. (Wachs, Paraffin, unreines Fett.)

2. Die Steine sind entstanden aus einer Substanz, die aus dem menschlichen Organismus selbst stammt.

Ursache: a) Chylurie (Galakturie).
b) Lipurie (Adiposurie).

Von allen angeführten Fällen sind nur zwei zur zweiten Theorie zu rechnen, der von Mc Carty und derjenige von Horbaczewski-Kukula. Im Falle von Mc Carty ist das Fett offenbar renalen Ursprungs, denn der Stein wurde im Nierenbecken vorgefunden.

Fischer (21). Auf Grund des Studiums einer umfangreichen Literatur (37 Fachabhandlungen) und durch eigene Beobachtungen kommt Fischer zu folgenden Leitsätzen:

1. Die therapeutische Anwendung der Gonokokkenvakzine ergab eine sichtbar günstige Beeinflussung nur bei gonorrhoischen Komplikationen, vorzugsweise bei Epididymitis und Arthritis gonorrhoica, weniger oft bei Prostatitis. Die gonorrhoisch infizierte Schleimhaut wurde nicht beeinflusst. Der intramuskulären Einverleibung der Vakzine muss vor der intravenösen der Vorzug gegeben werden infolge geringerer Beeinflussung des Allgemeinbefindens.

2. In diagnostischer Hinsicht kommt der Vakzine ein sicherer Einfluss zu, sofern es sich um frische gonorrhoische Komplikationen handelt. Aber gerade in jenen, besonders chronischen Fällen, wo unsere bisherigen Methoden der Diagnosenstellung oft versagen und uns eine neue Methode erwünscht wäre, versagt auch zu diesem Zweck die Vakzine. Die bekanntesten fünf Präparate sind:

1. Das Arthigon (hergestellt nach den Angaben Brucks).
2. Das Gonargin (Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning, Höchst).
3. Das Reitersche Gonokokkenvakzin (Friedrich-Wilhelmstädtische Apotheke, Berlin).
4. Das französische sog. Nicollesche Gonokokkenvakzin (Dmègon).
5. Das englische Gonokokkenvakzin der Firma Parke Davis u. Co.

Mäder (50). Um zu einem einwandsfreien Ergebnis zu gelangen, untersuchte Mäder 50 Frauen teils der septischen, teils der operativen Station der Frauenklinik in Jena und zwar insofern wahllos, als er nicht etwa Frauen mit eitrigem oder sonstigem Ausfluss untersuchte. Er fand:

In der Urethra: 40 mal Diplokokken = 80 %
11 mal Diplobazillen = 22 %
7 mal Stäbchen = 14 %
7 mal Staphylokokken = 14 %
6 mal Streptokokken = 12 %
3 mal Mikrococcus tetragens = 6 %
1 mal Bacterium coli = 2 %.

In der Cervix: 47 mal Diplokokken = 94 %
12 mal Diplobazillen = 24 %
6 mal Stäbchen = 12 %
12 mal Staphylokokken = 24 %
10 mal Streptokokken = 20 %
3 mal Micrococcus tetragens = 6 %
0 mal Bacterium coli = 0 %.

Die Diplokokken der Urethra waren nach Gram 7 mal Gonokokken = 14 %, diejenigen der Cervix 6 mal Gonokokken = 12 %, mithin ein recht hoher Prozentsatz. Mäder betrachtet es als das wichtigste Ergebnis seiner Untersuchungen, dass, wenn Gonokokken sich überhaupt nachweisen liessen, sie auch stets in der Urethra zu finden waren, und zieht die praktische Nutzanwendung hieraus, dass zur Feststellung der weiblichen Gonorrhöe die mikroskopische Untersuchung des Harnröhrensekretes unerlässlich ist.

Rosenbach (67). Die deszendierende Form der Tuberkulose des Genitalsystems ist die weitaus häufigste, die aszendierende kommt selten vor. Die primäre Tuberkulose der Blase ist ein seltenes Ereignis, das ohne Sektionsergebnis in den meisten Fällen Zweifel erwecken wird und der Kritik nicht standhält. Zuckerkandl leugnet ihr Vorkommen völlig. Dennoch gibt es zweifellos Fälle, bei denen eine ausgedehnte Blasentuberkulose besteht, ohne dass gröbere Veränderungen der Niere, bzw. des Genitaltraktus vorzuliegen scheinen. Bei solchen Fällen könnte die Annahme einer primären Blasentuberkulose gemacht werden. Rosenbach erwähnt u. a. drei einschlägige Fälle von Li-Vigli und zwei von Casper und fügt einen eigenen hinzu, den er ausführlich beschreibt. Die Blase wurde von ihm bis auf ein fünfmarkstückgrosses gesundes Stück der Hinterwand exzidiert und an dieses zu beiden Seiten die Ureterenmündungen so eingenäht, dass ihr medialer Rand an den unteren Schleimhautrand zu liegen kam. Der Bauchraum wurde nach oben hin und an den Seiten durch Tamponade abgedichtet und zwar derart, dass das übriggebliebene Schleimhautstück möglichst nach vorne fixiert ward. Der Befund nach 2½ Monaten ergab einen völligen Verschluss der Wundhöhle bis auf einen kleinen Granulationsraum. Das vordere Scheidengewölbe ist durch das erhaltengebliebene Schleimhautstück der Blase ausgefüllt. Die Ureterenmündungen liegen am unteren Rande und werden von der Schleimhaut etwas überdeckt. Die Patientin ist frei von Beschwerden in der Nierengegend, hat sich gut erholt, 10 Pfund zugenommen und soll mit einem Urinal entlassen werden. Rosenbach gibt der Implantation der Ureteren in die Vagina den Vorzug vor der Darmimplantation.

Goldberg (31) empfiehlt zur Zystoskopie bei gleichzeitig vorhandenen schweren Strikturen der Harnröhre die Anwendung eines geraden Zystoskops.

Rothschild (68) teilt zwei Fälle von Schussverletzungen der Harnröhre mit, in denen der Urin von selbst, ohne Katheter, den natürlichen Weg wieder fand. Im allgemeinen gibt Rothschild dem Verweilkatheter den Vorzug vor dem Katheterismus nach Bedarf und verwirft dabei den Metallkatheter wegen der Gefahr einer Nebenverletzung. Für Fälle mit zerfetzten Wundrändern der Harnröhre empfiehlt er den äusseren Harnröhrenschnitt und Draineinlegung. Ältere, zu Lippenfisteln gewordene Harnröhrenverletzungen und vernarbte grössere Substanzverluste der Urethra erfordern eine plastische Operation.

Schäfer (72). Gewehrschuss durch den Penis. Vergeblicher Versuch, Haut- und Schleimhautwunde durch Naht zu schliessen. Fistelbildung und Strikturierung der Pars posterior urethrae. Schliesslich entleert sich der Harn fast nur durch die Fistel. Dauerkatheter, schwierig einzuführen, verursacht heftige Beschwerden. Daher nach 5 Monaten Operation in Äther-

narkose. Umschneidung der 1 cm langen und 5 mm breiten Fistel und Exstirpation der strikturierten Schleimhaut oberhalb und unterhalb der Fistel, so dass ein 4 cm langer Defekt entsteht. Ein 5 cm langes Stück der Vena saphena wird exzidiert, ein Katheter von 12 Charr., durch das periphere Penisende eingeführt, das Venenstück mit peripherwärts gerichteten Klappen darübergeführt und der Katheter durch den zentralen Teil der Harnröhre bis in die Blase geschoben. Vereinigung der Vene mit den beiden Harnröhrenstümpfen durch feinste Katgutnähte. Ein gestielter Hautlappen aus dem Penis wird so darüber vernäht, dass nirgends die äussere Seidennaht der Haut die Urethranaht berührt. Allmähliche Heilung nach vorübergehender Fistelbildung innerhalb 3 Monate. Glatte Harnentleerung. Bougierung bis 21 Charr. Erektion angeblich unbehindert. Patient wird als felddienstfähig entlassen. Einzelheiten der interessanten Arbeit im Original nachzulesen.

Wildbolz (101) demonstriert einen Knaben mit hochgradiger Skrotalhypospadie. Durch Überpflanzung eines Epidermislappens nach der Methode von Nové-Josserand wurde eine an normaler Stelle ausmündende Harnröhre von Kaliber 10 gebildet.

Schapira (75). Ein 14jähriger Knabe, durch ein Automobil überfahren, erlitt einen Schambeinbruch und Abreissung des prostatischen Teils der Harnröhre von der Blase, der sich durch starke Infiltration von Unterbauchhaut, Penis und Skrotum kennzeichnete. Harnverhaltung. Heilung durch Anlegung einer Blasenfistel und Verweilkatheter. Eine nach einem halben Jahre sich bildende Narbenstriktur wurde durch äusseren Harnröhrenschnitt beseitigt.

Demmer (11). Demonstration von zwei geheilten Beckenbrüchen mit Zerreissung der Blase und Harnröhre. Im Anschluss an die Besprechung der beiden Fälle stellt Demmer als Ergebnis einer Übersicht folgende Leitsätze für Beckenbrüche auf:

1. Die Bauchdeckenspannung weist nicht mit Sicherheit auf eine intraperitoneale Verletzung hin (reflektorische Bauchdeckenspannung ebenso auch bei Rippenbrüchen).

2. Die Harnröhrenverletzung durch Ausreissen der Pars membranacea (isolierte Harnröhren- und isolierte Knochenwunde) lässt prognostisch einen günstigeren Verlauf annehmen als jene durch Spiessung der Harnröhre.

3. Hohe Blasendämpfung bei Harnretention kann durch para-, retro- und prävesikales Hämatom vorgetäuscht werden.

4. Dem Singultus ohne Brechreiz und ohne Erbrechen als Symptom retroperitonealer Reizung (Hämatom oder Urininfiltration in das retroperitoneale Gewebe) kommt gegenüber den anderen peritonealen Reizsymptomen Bedeutung zu.

Haim (38). Bericht über eine Schussverletzung des Penis ohne Verletzung der Urethra, eine Schusswunde des Skrotums und eines Hodens, vier Durchschüsse durch die Urethra, einer davon kompliziert mit Verletzung des Skrotums und eines Hodens, und neun Blasenschüsse.

Zuckerkandl (105) berichtet ausführlich über 15 Fälle von Schussverletzungen der Harnröhre, von denen 10 die verschiedenen Teile der Pars pendula, zwei den Bulbusteil, einer die Harnröhre knapp unter dem Diaphragma urogenitale und zwei die Pars prostatica betreffen.

Bisping (7). Bericht über eine völlige Heilung einer Gewehrschussdurchbohrung von Blase und Mastdarm mit faustgrosser Ausschussöffnung und Anführung einiger ähnlicher Fälle.

Bonn (8). Unter „schweren Urethralverletzungen" sind die mit Kontinuitätstrennung der Wandung der Harnröhre einhergehenden traumatischen Schädigungen der letzteren zu verstehen, unter denen die mit Beckenfrakturen komplizierten eine besonders ernste Rolle spielen. Die Mortalität der einfachen Harnröhrenzerreissungen berechnet sich nach Kaufmanns umfassender

Statistik auf 14%, die der komplizierten auf 40%. Bonn bespricht zunächst die für eine rationelle Therapie erforderlichen vier Häglerschen Postulate:

1. Sorge für regelmässige Harnentleerung.
2. Möglichst rasche Vereinigung der Harnröhrenenden.
3. Prophylaxe der Urininfiltration und Dammphlegmone.
4. Vermeidung der Strikturbildung.

Sodann beschreibt er unter Anführung eines besonders schweren Falles die Technik des Katheterisums posterior, der dann vorzunehmen ist, wenn das zentrale Harnröhrenende nicht aufgefunden wird, nämlich bei Zerreissungen der Urethra dicht am Blasenhalse oder auch nach Exzision undurchgängiger Strikturen.

Körtes (46) eigene klare Zusammenfassung lautet:

Für einfache Blasenverletzungen ist der Verweilkatheter das gegebene Verfahren; während der Heilung muss auf Abzesse in der Blasenumgegend aufgepasst werden. Der hohe Blasenschnitt ist nur bei sonst nicht stillbarer Blutung oder beim Nachweis von Fremdkörpern in der Blase angezeigt. Intraperitoneale Blasenverletzung erfordert meist den Bauchschnitt. Bei den Verletzungen des Sphinkterteils der Blase sowie des oberen Teiles der Harnröhre ist die Urethrotomia perinealis möglichst bald auszuführen, bevor Urininfiltration eintritt. Letztere erfordert breite Spaltung am Damm bis zum Gesunden. Bei der Unmöglichkeit einer Katheterentleerung ist die Punktion mit der Hohlnadel als temporäres Aushilfsmittel dem Harnblasenstich mit dem Trokar vorzuziehen. Die Dammwunde der Harnröhre heilt fast stets spontan; die Wunden in der Pars pendula haben Fisteln zur Folge, welche plastischen Schluss erfordern. Blasen- und Harnröhrenverletzte sollten womöglich nicht zu früh transportiert werden.

Praetorius (64) empfiehlt für alle deutlich gestielten Papillome ohne zystoskopisch nachweisbare Infiltration der Umgebung die intravesikale Behandlung, dagegen für alle zystoskopisch irgendwie verdächtigen Geschwülste die blutige Entfernung womöglich mit Resektion der Blasenwand. Zur weiteren Einschränkung der blutigen Behandlung der Blasenpapillome hält er zwei seines Wissens bisher unbekannte Methoden, die ihm ausgezeichnete Ergebnisse brachten, für besonders geeignet, nämlich erstens die Bekämpfung der Blutung mit intravenösen Injektionen von Mammin-Poehl und zweitens die Nekrotisierung der Papillomzotten mittels 20%iger Kollargollösung. Diese letztere Methode erstrebt insbesondere das Ziel, schnell und gefahrlos eine allzustarke Zottenbildung zu beseitigen und dadurch den Stiel der Geschwulst der Koagulation zugänglich zu machen, so dass die sonst vielleicht notwendige Sectio alta vermieden werden kann. Als vorläufiges Behandlungsschema empfiehlt Praetorius an zwei aufeinanderfolgenden Tagen Mammiminjektionen und dann an weiteren zwei Tagen Injektion von je 5 ccm reiner 20%iger Kollargollösung (Kollargol Heydn).

Schloffer (76). Eine erschöpfende Arbeit mit kritischer Würdigung der bisher geübten Operationsmethoden, mit besonderer Berücksichtigung der Methoden von Maydl, Makkas, Lengemann, Fründ, Subbotin und Gersumi. Besprechung eines eigenen erfolgreich operierten Falles.

Pleschner (62). Durch das Zystoskop wurde in der Blase einer 30-jährigen Patientin ein mit zwei Windungen aufgerollt liegender Gummischlauch mit konischer Spitze und trichterartig erweitertem Ende festgestellt, auf dem auch im Zystoskop deutlich die Grössennummer 8½ mm sichtbar war. Patientin gab an, dass der Schlauch ihr bei einer Blasenspülung in die Urethra gerutscht sei. Extraktion mittels Lithotriptor.

Fründ (25). Beschreibung der Makkasschen Operation und ihrer Modifikation durch Lengemann, nebst Anführung eigener Fälle. Im Original nachzulesen.

James und Edward Moorhead (52). Die Verfasser teilen zwei Fälle von Blasenektopie mit, die nach der Methode von Maydl operiert wurden. Ein Patient zeigte nach 10 Monaten ein gutes Ergebnis, der andere starb an Peritonitis.

Gardner (29) berichtet über 369 Operationen von Blasentumoren. Von diesen waren 178 Karzinome, 175 Papillome, 7 Sarkome, 4 Zysten, 3 Fibrome, eine Cystitis cystica. Bei Karzinomen empfiehlt Gardner die transperitoneale Resektion nach Mayo, bzw. die subtotale Cystektomie nach Squier, bei Papillomen die intravesikale Behandlung mit Hochfrequenzstrom.

Halban (39). Während Blasenkrebs bei Frauen überhaupt sehr selten ist und bei Männern 4—5mal so häufig vorkommt, muss der Durchbruch eines Blasenkrebses in die Scheide mit Fistelbildung als eine ganz besondere Seltenheit bezeichnet werden. Halban erwähnt noch die auffallende Tatsache, dass bei seiner Patientin mit Ausnahme einer ganz vorübergehenden Blasenreizung vor einem Jahre überhaupt kein Symptom ihres Blasenkrebses bestand und dass der Durchbruch in die Vagina eigentlich das erste deutliche Symptom war.

Kratzer (y7). Eine sehr beachtenswerte kurze Übersicht über die Geschichte der Therapie, über die Differentialdiagnose zwischen intra- und extraperitonealem Riss und über die heutigen Behandlungsmethoden der Blasenruptur, nebst Besprechung eines selbstbeobachteten Falles von extraperitonealem Blasenriss bei einem 4½jährigen Knaben, der geheilt wurde. Kratzer betont, dass die allerdings schon seit längeren Jahren verlassene medikamentöse Behandlung durchaus nutzlos ist und den Patienten dem sicheren Tode überliefert. Spontanheilung des Blasenrisses ist bei Zusammentreffen günstiger Umstände zwar möglich, aber äusserst selten. Dementsprechend ergibt die exspektative Methode eine Mortalität von 90%, und es muss die Forderung erhoben werden, jeden Fall sofort zu operieren und die Blasennaht anzuschliessen.

Pleschner (61). Eine erschöpfende Darstellung des Themas. Das Literaturverzeichnis umfasst nicht weniger als 199 Nummern. Pleschner gibt folgende Einteilung:

1. Rupturen der Blase (intra- und extraperitoneale).
2. Wunden der Blase:
   a) Stich- und Schnittwunden,
   b) Schusswunden,
   c) Pfählungsverletzungen.
3. Verletzungen der Blase durch:
   a) Aseptische Traumen,
   b) Idiopathische Rupturen,
   c) Perforation.
4. Begutachtung von Blasenverletzungen.

Die Arbeit eignet sich ihres Umfanges wegen nicht zur näheren Besprechung und muss im Original nachgelesen werden.

Masek (51). Zwei Fälle von Cystitis dissecans gangraenescens beim Manne, beide entstanden nach Schussverletzungen der Wirbelsäule nach Paraplegie. Beide wurden durch Epizystotomie behandelt.

Stutzin und Gundelfinger (90). Aus einer grösseren Zahl von Krankengeschichten ist Fall 1 hervorzuheben, eine metastatische Zystitis und stellenweise Ulzeration des rechten Ureters im Anschluss an einen vereiternden Kieferdurchschuss mit Verletzung der Parotis.

Flechtenmacher (23) bespricht drei Fälle von Schussverletzungen der Blase, deren einer besonders bemerkenswert ist, da Patient 19 Monate dem Felddienst entzogen wurde, während er bei rechtzeitig gestellter Dia-

gnose wohl in wenigen Wochen wieder diensttauglich gewesen wäre. Die sehr geringen Symptome von seiten der Blase, die sogar den Verdacht der Aggravation nahegelegt hatten, sind auffallend und offenbar durch das Eingebettetsein des Geschosses in einer Blasennische zu erklären. Flechtenmacher betont die Wichtigkeit der Zystoskopie für alle ähnlichen nicht absolut klaren Fälle.

Prigl (65). Fast sagittaler Gewehrschuss. Blasen- und Dünndarmfistel. Nach längerem Krankenlager mit verschiedenen Komplikationen konnte Prigl zystoskopisch in der Blase links neben der Übergangsfalte eine anscheinend dem linken horizontalen Schambeinaste angehörende Prominenz feststellen, die er als im Durchbrechen begriffene Sequestration eines Knochensplitters auffasste. Nach wenigen Wochen fand er in der Blase einen dattelkerngrossen Phosphatstein, dessen Kern ein Knochensplitter war. Lithotripsie. Heilung. Auf dem Röntgenbilde ist deutlich der entsprechende Defekt am linken horizontalen Schambeinast zu sehen.

Schwarz (83). Die Arbeit ist als zu ausführlich für eine kurze Besprechung nicht geeignet, wird aber als sorgfältiger Beitrag zur Behandlung strittiger Fragen zum Nachlesen empfohlen.

v. Hacker (37) bespricht drei Fälle:

1. Einen Steckschuss eines Granatsprengstücks (Blasensteinbildung um den Fremdkörper, Sectio alta, Blasennaht, Heilung per primam).

2. Granatsplittersteckschuss in der vorderen Bauchwand (Blasen-Bauchwand-Lippenfistel, Blasennaht, Muskelplastik). Heilung nach temporärer Fistelbildung.

3. Gewehrschuss durch Mastdarm und Blasenhals. (Blasen-Mastdarmfistel, Blasennaht, nach Spaltung der hinteren Rektumwand, vom Lumen des Mastdarms her, Naht des Rektums.) Heilung unter temporärer Fistelbildung.

XXI.

Die Verletzungen und chirurgischen Krankheiten der unteren Extremität.

Referenten: F. Schultze, Duisburg, Kurt Müller, Wiesbaden und J. Edelbrock, Menden.

Angeborene Missbildungen und Deformitäten der unteren Extremität.

Referent: F. Schultze, Duisburg.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert.

1. Luxatio coxae congenita.

1. *Haughton, Double congenital dislocation of hip treatment by Lorenz-method. Roy. Acad. of med. Irel. Sect. of surg. 1915. Febr. 26.
2. Haglund, Über kongenitale Hüftluxatio coxae und ihre Behandlung. Svenska Läk. sällskap. handl. 1916. Bd. 42. H. 2. Sept.
3. Krynski, Zur operativen Behandlung der angeborenen Hüftgelenksluxation bei Erwachsenen. Gaz. lek. 1916. Nr. 27, 28.

4. Lexer, E., Die Verwertung der freien Fettgewebsverpflanzung zur Wiederherstellung und Erhaltung der Gelenkbeweglichkeit samt einem Beitrag zur Operation der angeborenen Hüftgelenksluxation. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 135. p. 389.
5. *Roux, Luxatio congénitale de la hanche. Soc. vaud. de méd. 18 Nov. 1915.
6. *Werner, Doppelseitige Hüftgelenksluxation. Geb.-gyn. Ges. Wien. 16. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1121.
7. Wollenberg, Spontanheilung der angeborenen Hüftluxation. Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. 1916. Bd. 10. p. 209.

Haglund (2) betont, dass zwischen normalem Kinderhüftgelenk und ausgesprochener Luxatio alle Übergangsformen vorkommen; 80 Luxationen auf der einen Seite und Subluxation auf der anderen. Haglund hat einen Fall mit 2 und Jahren untersucht und Subluxation beobachtet, welche erhebliche Insuffizienzerscheinungen zeigte. Bei Erwachsenen resultieren Subluxationen mit Arthritis deformans-ähnlichen Schmerzen. Jede Subluxation soll im Repositionsalter reponiert werden.

Krynski (3), 20jähriger Patient, blutig mit Ausmeisselung einer Pfanne operiert. Nach einem Jahre Ankylose. 7 cm Verkürzung.

Lexer (4) empfiehlt die Verwendung der Fetttransplantation für schwere operativ anzugreifende Fälle der angeborenen Hüftverrenkung.

Wollenberg (7) berichtet über zwei spontan geheilte Fälle von Hüftluxation, welche genau den Eindruck einer von uns durch Reposition und retinierende Verbände geheilten Hüftluxation machen. Analoge Fälle beobachteten Froelich, Drehmann, Möller, Bradford, Joachimsthal, Rager.

2. Luxatio coxae paralytica.

1. *Franzen, Ein Fall von paralytischer Luxation des Hüftgelenkes infolge rechtsseitiger spastischer Hemiplegie. Diss. Greifswald 1916.
2. De Quervain, Spontanluxation der Hüfte bei Littlekrankheit. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. Jahrg. 46. Nr. 27. p. 853.

De Quervain (2) stellt einen 19jährigen Patienten mit Spontanluxation der Hüfte bei Littlekrankheit vor; Verschiebung des Kopfes nach hinten oben; unter dem Druck der hypertonischen Adduktoren und Flexoren. Versteifung der Hüfte indiziert.

3. Coxa vara.

1. Bülow-Hansen, Über Osteotomie, speziell bei Coxa vara. Nord. Chir.-Verein in Göteburg. Zentralbl. f. Chir. 1915. Nr. 43. p. 863.
2. Grob, Verschiedene Demonstrationen auf chirurgischem Gebiete. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 45. p. 1529.
3. Grünberg, Fall von infantiler Coxa vara. Altonaer ärztl. Ges. 29. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 719.
4. *Guradze, Hochgradige Coxa vara durch subtrochantile Osteotomie erfolgreich behandelt. Ver. d. Ärzt. Wiesbaden 17. Juni 1914. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 230.
5. Uhlig, Coxa vara congenita mit doppelseitiger habitueller Patellarluxation. Greifswald. med. Ver. 12. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1241.

Bülow-Hansen (1) berichtet über Fälle von Coxa vara, welche mit Osteotomie behandelt waren.

Grob (2) demonstriert neben anderen Deformitäten eine Osteochondritis deformans infantilis und juvenilis der Hüfte; zwei Coxa vara congenita; eine juvenile Coxa vara traumatica.

Grünberg (3) stellt einen 5½jährigen Knaben vor, welcher seit dem zweiten Lebensjahre an Coxa vara leidet. Schenkelhals rachitisch verändert.

Uhlig (5) beobachtete bei zwei Schwestern, 6—9 Jahren, Coxa vara.

Es handelt sich um angeborene Form mit schweren rachitischen Veränderungen der Köpfe. Beide Patellen luxieren bei Beugung nach aussen. Füsse fallen in leichte Varusstellung.

4. Coxa valga.

1. Friesing-Lund, Zwei Fälle von Coxa valga. Nord. chir. Verein in Goteburg. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 43. p. 863.

Friesing-Lund (1) hat zwei Fälle von Coxa valga doppelseitig und einseitig korrigiert durch Reposition und Gipsverband. In beiden Fällen ergab die Redression eine Epiphysenlähmung.

Schnellende Hüfte.

1. Baehr, Zur schnappenden Hüfte. Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. Bd. 10. H. 6. p. 137.
2. Hollweg, Ein Fall von knurpsender Hüfte. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18.
3. Kapsenberg, Federnde Hüfte. Figdschr. Genésk. 18. Nov. 1916.

Baehr (1) macht den Vorschlag, einerseits von einem schnellenden, schnappenden Trochanter und andererseits von einem schnellenden, schnappenden Hüftgelenk zu reden.

Hollweg (2). Ein knurpsendes Geräusch entsteht im Hüftgelenk bei Streckbewegung und bei Abduktion und Adduktion, ohne Beschwerden. Es ist von schnellender Hüfte streng zu unterscheiden.

Kapsenberg (3) unterscheidet eine typische und atypische Form. Die typische Form entsteht durch Überspringen des abnorm gespannten Fractus cristofemoralis der Fascia lata über den Trochanter major. Die atypische Form zeigt ein Federn der Hüfte in Höhe des M. ileopsoas.

5. Luxatio genu congenita.

1. Mayer, Kongenitale Subluxation der Tibia nach vorn. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 1. p. 113.

Mayer (1) berichtet über einen Fall von kongenitaler Subluxation der Tibia nach vorn und oben. Operation: Bogenförmiger Schnitt. Durchtrennung der Kniescheiben- und Bicepssehne. Reposition. Das Gelenk schnappt ein. Verlängerung der Sehnen. Schluss des Gelenks durch Faszienplastik. Volle Beweglichkeit. Nach 1 Jahr ergab Untersuchung volle Heilung.

6. Fuss.

Allgemeines.

1. Ashley, Shoec, physiological and therapeutic. New-York med. Journ. 1916. Vol. 104. Nr. 6. p. 241.
2. Schanz, Kranke Füsse, gesunde Stiefel. Stuttgart, Enke. 1916.
3. Schede und Hacker, W., Die Fusspflege im Heere. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37, 38.

Ashley (1) zeigt an Röntgenbildern die Veränderungen, welche ein Soldatenfuss beim Stehen und Tragen schwerer Lasten durchmacht, gegenüber dem in Ruhe befindlichen Fuss. Jeder Stiefel sollte um ein Stück grösser sein als es dem ruhenden Fuss entspricht.

Schanz (2) bespricht mit Rücksicht auf die weite Verbreitung der Er-

müdungskrankheit der Füsse die Wichtigkeit des Stiefelbaues. Der Stiefel, welcher der Fussfeder in ihrer Arbeit helfen soll, muss

1. gut sitzen,
2. eine feste harte Kappe besitzen,
3. eine vom Gross- und Kleinzehenballen nach vorn sich verschmälernde Sohle haben,
4. die Sohle muss in gerader Linie an den Hinterstiefel angesetzt sein. Die Meyersche Linie ist falsch, ebenso der amerikanische Schnitt,
5. der Stiefel muss hoch gesprengt sein, das Gelenk ist durch Feder zu verstärken,
6. die Höhe des Absatzes darf nicht zu gering sein.

Schede und Hacker (3) besprechen die Mechanik des Fusses, die Ursachen der herabgesetzten Leistungen der Füsse. Er empfiehlt gymnastische Übungen, Haut- und Nagelpflege. Zweckmässige Fussbekleidung, Einlagen.

I. Plattfuss.

a) Angeborener Plattfuss.

1. Haglund, P., Luxatio tali congenita. Svenska Läkaresällskapets handlingar. 1916. Bd. 42. H. 1. p. 455.
2. Slomann, C., Über den angeborenen Pes valgus und Calcaneus. Ugeskrift vor Läger. Jahrg. 78. 1916. Nr. 16. p. 586.

Haglund (1) operierte einen Fall von Luxatio tali congenita bei einem Knaben von 3 Jahren mit hochgradigem Pes valgus congenitus. Sprunggabel normal gebaut aber zu eng. Der Wadenbeinknöchel ist medial von der Achillessehne, zwischen dieser und dem Fussskelett, zu palpieren.

Operation: Erweiterung der Gabel, Reposition.

Slomann (2) ist der Ansicht, dass der Pes valgus congenitus die häufigste angeborene Deformität ist, häufiger als Klumpfuss. 5 Fälle teilt Verf. mit. Er hat in 3 Jahren 15 Fälle beobachtet. Meistens verschwindet die Deformität im 1. und 2. Lebensjahre. Stern sah unter 219 Fällen 23 angeborene Pedes calcaneus valgi: Ätiologie, pathologische Anatomie und Therapie wird erörtert.

b) Erworbener Plattfuss.

1. Arnd, Die operative Behandlung des schweren Plattfusses. Korrespondenzbl. für Schweiz. Ärzt. 46. Jahrg. Nr. 10. p. 308.
2. Bülow-Hansen, Über Osteotomie. Nord. Verein in Göteburg. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 43. p. 863.
3. Fuchs, Schwerer Plattfuss. Kriegsärztl. Abd. Festg. Metz. 16. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 436.
4. Jones, The solidier's foot and the treatment of common deformities of the foot. Brit. med. Journ. 1916. May 20, 27 and June 3.
5. Matti, Pes valgus, osteoplastische Operation. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. Jahrg. 46. Nr. 27. p. 853.
6. Martin, W., Platfoot: Its relation to neuritis and its treatment. Med. record. 1916. Vol. 89. Nr. 3.
7. Meisenbach, Painful anterior arch of the foot: an operation for its relief by means of roising the arch. Amer. Journ. of orth. surg. 1916. April. Vol. 14. Nr. 4.
8. Ramser, Der statische Plattfuss, dessen Ätiologie, Messung, Mechanismus und Therapie. Arch. f. Orthop. XIV. p. 290.
9. Roberts, P. W., The influence of the os calcis on the production and correction of valgus deformities of the foot. Amer. Journ. of orth. surg. 1916. Vol. 14. H. 12.
10. Wolff, Ein Fussstützriemen für plattfussleidende Soldaten. Münch. med. Wochenschrift. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1779.

Ätiologie.

Ramser (8). Die Ätiologie, Messung, Mechanismus des Plattfusses wird eingehend besprochen. Dementsprechend findet die Therapie keine genügende Bearbeitung.

Klinisches Bild.

Jones (4) bespricht die Missbildungen des Fusses bei Soldaten, Plattfuss, Klauenfuss, Hammerzehe, Verlagerung der kleinen Zehe, Metatarsalgien, Knochensporn.

Martin (6) weist auf die häufig durch Platt- oder Senkfuss bedingten Neuritiden im Bereich des N. ischiad. hin. Therapie: Bewegungsübungen, Einlagen nach Gipsmodellen, welche der Rotation des Kalkaneus entgegenarbeiten.

Unblutige Behandlung.

Roberts (9) weist auf die Rotation des Fersenbeins bei der Ausbildung des Plattfusses hin. Behandlung durch Einlage.

Blutige Behandlung.

Arnd (1) hat die Methode Müller-Stuttgart modifiziert dadurch, dass er die Sehne des M. tib. anticus hinter die Tuberositas ossi navicularis gebracht und dort fixiert, mit gutem Erfolge.

Bülow-Hansen (2) hat mit gutem Resultat bei Pes valgo-planus osteotomiert.

Unter Röntgendemonstration stellt Matti (5) einen ungewöhnlichen Fall von Pes valgus bei 17jährigem Jüngling vor, welcher durch osteoplastische Operation beinahe normal wurde.

Meisenbach (7). Eine Senkung des queren vorderen Fussgewölbes kann auf zweierlei Weise entstehen. 1. Einsinken des Gewölbes infolge von Schlaffheit des ganzen Band- und Muskelapparates, ein Zustand, welcher durch zweckmässige Schuhe, Einlagen, Übungen geheilt werden kann. 2. Bei starker Beugung in den Mittelgelenken der 2. bis 4. Zehe tritt eine starke Überstreckung in den Grundgelenken dieser drei Zehen ein, so dass die Metatarsalköpfe sich gegen die Fusssohle vordrängen — Schmerz ev. Geschwürsbildung —. Dies Fussskelett steht fest in der verbildeten Stellung. Hier ist Osteotomie vom 2. und 3. Mittelfussknochen indiziert mit folgender Korrektur des vorderen Fussgewölbes.

II. Pes varus.

a) Pes equino varus congenitus.

1. Bülow-Hansen, Über Osteotomie. Nord. Chir.-Verein in Göteburg. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 43. p. 863.
2. Fiske, E. W., The conservative treatment of congenital Club foot. Amer. Journ. of orthop. surg. 1916. Vol. 14. H. 12.
3. *Hardouin, Etiologie et traitement des pieds bots équins traumatiques. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 31.
4. Lapinski, W., Keilförmige Tarsektomie bei schwerem Pes equin. varus. Festschr. f. J. Brudzinski. 1916.
5. Reitzfeld, J., Congenital club-foot. Clinical study of a series of 21 cases with remarks on treatment. Med. record. 1916. Nov. 18. Vol. 40. Nr. 21.
6. Roberts, Paralytic foot. New-York med. Journ. Vol. 103. Nr. 18. p. 826.
7. Young, A case of arrested developement of the carpus and tarsus. Amer. Journ. of orthop. surg. 1916. April 4. Vol. 14. Nr. 4.

Bülow-Hansen (1) hat mit gutem Erfolg bei Pes varus osteotomiert.

Fiske (2) betont den Vorzug der unblutigen Behandlung. 10 Fälle. — Methode: Schonendes Redressement mit etappenweise angelegten Gipsverbänden. Beschreibung eines Talipedometers.

Lapinski (4) hält eine Anzahl von Klumpfussformen für das modellierende Redressement ungeeignet, so die kurzen Füsse mit Atrophie der Ferse, dann die sogenannten fleischigen Füsse, Pes metatarsus varus, sowie Peroneuslähmung. Verf. macht keilförmige Osteotomie. In zwei Fällen war ein sekundäres Redressement notwendig. 15 Fälle wurden operiert.

Reitzfeld (5) berichtet über 21 Fälle von kongenitalem Klumpfuss. Unblutige Behandlung so früh als möglich. Resultat im allgemeinen nach 4 Monaten —, ist noch jahrelang zu überwachen.

Young (6). 10jähriges Mädchen mit symmetrischer Klumphand und Klumpfuss. An den Händen fehlen die proximalen Teile, 2.—5. Metakarpalknochen und distalen Epiphysen vom Radius und Ulna.

An den Füssen fehlen die proximalen Teile des 2.—5. Metatarsalknochen. Talus ist missbildet, Kalkaneus hat Defekt am vorderen Teil.

b) Pes equinus varus paralyticus.

1. Roberts, Paralytic foot. New York med. Journ. Vol 53. Nr. 18. p. 82.

Roberts (6) empfiehlt bei Fusslähmungen folgende Methode. Der Talus wird durch Resektion rechtwinklig geformt, ebenfalls die Gabel, welche als Kappe auf den Talus gedeckt wird. Verband in rechtwinkliger Stellung des Kniegelenks 2 Wochen; zweiter Verband nur bis zum Knie. Dann nach 4—6 Wochen Entfernung der Verbände. Endresultat gut.

Spitzfuss.

1. Bumm, A., Portativer Apparat zur Behandlung des myogenen Spitzfusses. Med. Klinik 1916. Nr. 10. p. 262.
2. Foger, Zur Behandlung des myogenen Spitzfusses. Med. Klinik 1916. Nr. 14.
3. Goebel, Fussklotz zur Verhinderung oder Hebung von Spitzfussstellung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23.
4. Hafers, Subprophylaxe der Spitzfussstellung des Kriegsverletzten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23.
5. Muskat, Heftpflaster-Gummi-Zugverbände bei Spitzfussstellung. Arch. f. Orthop. XIV. p. 230.
6. *Plagemann, Kopfschuss mit Hemiplegie. Spastischer Spitzfuss; Steffelsche Operation. Heilung. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 8. März 1916.
7. *Weber, Zur Behandlung des Spitzfusses. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 40. p. 1447.

Bumm (1) beschreibt einen einfachen Apparat zur Bekämpfung des myogenen Spitzfusses bei ambulanter Behandlung.

Foger (2) beschreibt einen portativen Apparat zur Behandlung des myogenen Spitzfusses mit konstanter, sich steigernder Schraubenwirkung.

Goebel (3) hat zwecks Verhinderung einer Spitzfussstellung einen treppenförmig konstruierten Bettklotz mit Aussparung für die Ferse angegeben.

Hafers (4) bekämpft den Spitzfuss dadurch, dass er bei Unterschenkelverletzungen eine dorsale Volkmannschiene anlegt, welche in der Knochengegend nach aufwärts gebogen ist und an die der Fuss anbandagiert wird.

Muskat (5) beseitigt durch Heftpflaster-Gummi-Zugverbände die Spitzfussstellung.

Hackenfuss.

1. Peltersohn, Untersuchung über die Einwirkung der Belastung auf den Hackenfuss mittelst Röntgenaufnahmen. Zeitschr. f. orthop. Chir. XXXVI. p. 98.

Peltersohn (1). Der Hackenfuss bildet eine fest gefügte Einheit, die der auf sie von oben einwirkenden Gewalt kräftig zu widerstehen vermag.

Deformitäten der Zehe.

I. Hallux valgus.

1. Milo, Over het outstaan van den hallux valgus. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 60. Jahrg. Nr. 20.
2. Painter, Hallux valgus. Boston med. and surg. Journ. Vol. 174. Nr. 18. p. 636.

Milo (1). „Kein Hallux valgus ohne Spreitzfuss.“ Es handelt sich um eine statisch-dynamische Belastungsdeformität.

Painter (2) tritt für die Hütersche Operation, Entfernung des Metatarsalköpfchens ein, mit nachfolgender Schienenbehandlung.

II. Kontraktur der Zehe.

1. Carl, Über Plantarfaszienkontraktur. Zentralbl. f. Chir. Nr. 9. p. 196.

Carl (1) beobachtete bei einem 23jährigen Manne eine Kontraktur der beiden Grosszehenglieder, bedingt durch Schrumpfung der Faszie. Ein 1½ cm breiter Streifen wird quer aus der ganzen Faszie der Fusssohle entfernt. Heilung.

Kongenitale Defekte.

1. Enderle, W., Über einen seltenen Fall von doppelseitiger Spaltbildung der Patella. Med. Klinik 1916. p. 979.
2. Engelmann, Guido, Ein seltener Fall von kongenitalem Femurdefekt. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 35. H. 2.
3. *Falla, Case of supernumerary toes. Lancet 1915. Jan. p. 72.
4. *Grosser, Hexadaktylie an beiden Füssen. Kriegsärztl. Dem.-Abde. d. Res.-Spitäler Sternthal b. Pettau. 8. April 1916. Militärarzt 1916. Nr. 23. p. 548.
5. *Guter, Über kongenitale Femurdefekte. Diss. München 1916.
6. *Havell, A case of Supernumerary toes. Lancet 1915. Sept. 18. p. 652.
7. *Mayer, Kongenitale Subluxation der Tibia nach vorn. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 1. p. 113.
8. *Neuberg, Überzählige Zehe. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzt. d. Garn. Ingolstadt. 15. u. 29. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 774.
9. Peiser, Else, Über angeborenen partiellen Riesenwuchs. Deutsche Zeitschr. für Chir. 1916. Aug. Bd. 27. H. 1—3.
10. Schröder, E., Vererbte doppeltseitige Finger- und Zehendefekte bei Spalthand bzw. Spaltfuss. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 774.
11. *Sympson, Congenital dislocation of right foot with almost complete absence of right fibula. Brit. med. Journ. 1915. Sept. 11. p. 400.

Enderle (1) beobachtete bei einem 46jährigen Manne eine doppelseitige Spaltbildung in den Kniescheiben, welche zerfielen in ein 4 cm langes oberes und 1 cm langes unteres Stück. Funktion normal. Entwickelungsgeschichtlich durch Auftreten von 2 Knochenkernen zu erklären.

Engelmann (2) beobachtete bei einem 27jährigen Manne den Femurschaft am kleinen Trochanter scharfspitzwinklig abgeknickt, Trochant. maj. stösst an den oberen Hüftgelenkrand. Es handelt sich nicht um Femurdefekt, sondern um eine schlecht geheilte intrauterine Fraktur.

Peiser (9) beschreibt einen angeborenen partiellen Riesenwuchs, welcher durch wiederholte Operation gebessert wurde. Ätiologie und Pathologie wird besprochen.

Schröder (10). Grossmutter, Mutter und Kind zeigen dieselben symmetrischen Hypodaktylien und Syndaktylien, an der Hand 2 ulnare Finger, am Fuss 2 Zehen, kombiniert mit in die Fusswurzel reichender Spaltbildung. Es handelt sich um endogenen, in der Keimanlage bedingten Defekt.

Operationen.

1. Auerbach, Das Gesetz der Lähmungstypen. Med. Klin. 1916. Nr. 14. p. 356.
2. Haglund Patrik, Eine seltene Indikation für Sehnenplastik am Kniegelenk. Zeitschrift f. orthop. Chir. Bd. 35. H. 4.
3. Hawley, A contribution to the fate of bone grafts. Amer. journ. of orthop. surg. 1916. p. 29.
4. Katzenstein, Die Übertragung von Muskelkraft auf gelähmte Muskeln durch Faszien. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27. p. 548.
5. Matti, Little-Operation nach Förster. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. Jahrg. 46. Nr. 27. p. 853.
6. Schulthess, Über Formveränderungen der Knochen an gelähmten Extremitäten. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 46. Jahrg. 46. p. 1558.

Auerbach (1) behandelt das Gesetz der Lähmungstypen. Die Muskeln resp. die Muskelgruppen, welche die geringste Kraft haben und ihre Arbeitsleistung unter ungünstigen Bedingungen vollbringen, erlahmen am raschesten und erholen sich am langsamsten und am wenigsten. Die besser gestellten Muskeln bleiben von der Lähmung grösstenteils verschont.

Haglund (2) beobachtete bei einer Kinderlähmung eine Gleichgewichtsstörung — Lähmung des M. semimembran. und semitendinosus, Übergewicht des Biceps — infolgedessen eine geringe Aussenrotation des Beines resultierte. Operation: Die beiden medialen Sehnen werden unter Innenrotation der Unterschenkel und Kniebeugung an den Biceps genäht und die zentralen Teile der medialen Muskeln an ihre Sehnen unterhalb der Nahtstelle.

Hawley (3) hat bei sechs paralytischen Fussdeformitäten Arthrodese durch Transplantation eines Knochenspanes ausgeführt. Heilung in allen Fällen. Röntgenkontrolle ergab nach einem halben Jahre zunehmende Atrophie des Spans und Resorption nach einem Jahre und damit Wiederkehr der Gelenkfunktion.

Katzenstein (4) überträgt Muskelkraft durch Faszienstreifen auf entfernte gelähmte Muskeln. Bei Fazialislähmung wurde durch Faszienstreifen aus dem M. temporalis, bei Peroneuslähmung durch Übertragung der Kraft aus dem M. quadriceps erfolgreich operiert.

Matti (5) stellt einen Little vor, welcher nach Förster operiert wurde. Besserung fortschreitend.

Schulthess (6) demonstriert durch Röntgenbilder die Veränderungen der Knochen an gelähmten Extremitäten. Veränderungen sind funktioneller Natur, bedingt durch Einwirkung der Muskelkräfte. Die Modellierbarkeit, die Energie des Wachstums ist von der Ausdehnung der Lähmung abhängig.

Apparate.

1. *Fraenkel, Hebelschienen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 70.
2. Mooskopf, Apparat für Peroneuslähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
3. *Schulz, Mode, Fussbekleidung und Deformität. Münch. med. Wochenschr. 1916. 3. p. 137.
4. *Schmid, Ein neuer, bes. einfacherer Apparat für Peroneuslähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 39. p. 1409.

Mooskopf (2) hat einen einfachen zweckmässigen Schienenapparat für Peroneuslähmung konstruiert. Eine federnde Schiene ist am Absatz angebracht und am Unterschenkel fixiert.

Verletzungen der Knochen und Gelenke der unteren Extremität.

Referent: Kurt Müller, Wiesbaden.

Die mit * bezeichneten Arbeiten sind nicht referiert worden.

1. Allgemeines über Frakturen der unteren Extremität.

In diesem Abschnitt sind auch die Arbeiten behandelt, welche auf mehrere Abschnitte übergreifen, z. B. sich mit Ober- und Unterschenkel befassen.

1. Makowski, Johann, Die Wirkung des Spitzgeschosses auf Schaft und Gelenkenden langer Röhrenknochen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 5/6.
2. *Kaiser, Marie Christine Astrid, Über multiple Frakturen und ihre Prognose. In.-Diss. Leipzig, Febr. 1916.
3. Müller, Kurt, Die Bewegungstherapie in der Extremitäten-Chirurgie; die Form ihrer Anwendung, ihre Grenzen, mit besonderer Berücksichtigung kriegschirurgischer Tätigkeit. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11 u. 12.
4. Hofer, Gustav, Extension im Wasserbett. K. k. Ges. d. Ärzte in Wien. Sitzg. Febr. 1916. Eigener Bericht Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 468.
5. *Fessler, Das Krankentragebett mit Hochlagerung bei Oberschenkel-, Becken- und Wirbelbrüchen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. Feldärztl. Beil. Nr. 13. p. 474 (206).
6. v. Sacken, Über die Indikation und Verwendung der Klammerextension nach Schmerz. K. k. Ges. d. Ärzte in Wien. Sitzg. 12. Mai 1916. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 907.
7. Linhart, W., Extensionsapparat für Frakturen der unteren Extremitäten, gleichzeitig Transportapparat. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 921. Feldärztl. Beil. Nr. 25. p. 413.
8. Ansinn, Otto, Streckapparat mit automatischen Gelenkbewegungen durch Wasserdruck, und aktiver mediko-mechanischer Apparat (Bergsteigeapparat) für das Bett. Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 100. H. 2. Kriegschir. H. 16.
9. Kirschner, L., Die künstliche Verlängerung von Beinen, die nach Frakturen, namentlich nach Schussfrakturen, mit starker Verkürzung geheilt sind. Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 100. H. 3. Kriegschir. H. 17.
10. Ansinn, Streckverband mit automatischen Gelenkbewegungen durch Wasserdruck, und aktiver mediko-mechanischer Apparat für das Bett. Ver. niederrhein.-westf. Chir. 27. Aug. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46. p. 918.
11. — Streckverbandapparat mit automatischen Bewegungen durch Wasserdruck, aktiver mediko-mechanischer Apparat für das Bett und Präzisionsmassstab für Frakturen der unteren Extremitäten. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 321.
12. Hackenbruch und Ingenieur W. Berger, Vademekum für die Verwendung von Röntgenstrahlen und des Distraktionsklammerverfahrens in und nach dem Kriege. Mit 117 Abbild. im Text. Otto Heinrichs Verlag, Leipzig 1915.
13. Ziegler, A., Zur modernen Frakturbehandlung. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1915. Nr. 49.
14. Frick, Über die Behandlung der einfachen und Schussknochenbrüche mit Hackenbruchschen Distraktionsklammern. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 49. p. 1739. Feldärztl. Beil. p. 791.
15. Unger, Ernst, Zur Behandlung von Pseudarthrosen (Bergels Fibrininjektion). Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 940.
16. Gocht, Schienen und Schienenverbände. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 17 u. 18.
17. Kaspar, Zur Frage der Extensionsbehandlung der Extremitätenschussfrakturen im Kriege. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
18. Manson, A., Ruhigstellung unter andauernder Streckung durch ständigen regulierbaren Zug bei komplizierten Schenkelbrüchen. La presse méd. 1916. Nr. 46. p. 361.
19. *Hantscher, H., Ein Gipsextensionsapparat zur Behandlung schlechtstehender Frakturen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45.
20. *Ingendahl, Wilh., Wildts vereinfachte Extensionsbehandlung bei Frakturen der unteren Extremität. In.-Diss. Bonn 1916.
21. v. Baeyer, Pendeln unter gleichzeitiger Extension. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47.
22. Overgard, Kontrakturenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47.

23. Ritschl, Plastische Osteotomie bei winkligen Knochenverkrümmungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
24. *Rehn, E., Zur Verbandstechnik der Extremitätenschüsse (Illustr.). Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 372 (164).
25. *Feldmann, E., Stützverbände für Extremitäten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 373 (165).
26. *Flebbe, Verstellbare Beinschiene. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 24. p. 886.
27. *Müller, Ersatz des Heftpflasterstreckverbandes. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 41. p. 1473.
28. *Warrington, Automatic extension leg splint. Lancet 1916. April 29. p. 918.
29. *Erlacher, Schienenführung bei kurzen Unterschenkel- und Unterarmstümpfen. Arch. f. Orthop. 1916. Bd. 14. H. 3. p. 245.
30. *Dreyer, Einfacher Gips- und Zugverband. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 776.
31. *Neuhäuser und Kirschner, Die kontinuierlich federnde Redression und Lagerung, ein Mittel zur Behandlung und Verhütung der Kontrakturen schwer verletzter Gliedmassen. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 572.
32. *Tell, Kasuistischer Beitrag zu Artilleriegeschossverletzungen des Beines. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 210.
33. *Kertész, Ein Gewichtszugverband für die untere Extremität ohne Klebemittel. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 41.
34. *Fischel, Über Prothesen aus perforiertem Blech. Militärarzt 1916. Nr. 4. p. 86.
35. *Tokarski, Eine Transportschiene für Beinbrüche. Militärarzt 1916. Nr. 16. p. 289.
36. *Wassenstein, Feldtragen mittelst einfacher Improvisation zur Extension von Frakturen der unteren Extremität behufs Transportes herrichtbar. Feldärztl. Abd. Garn. Laibach. 5. April 1916. Militärarzt 1916. Nr. 23. p. 547.
37. *Jaworowski, Provisorische Prothesen nach Spitzy nach Amputation beider zertrümmerter Unterschenkel. Dem.- u. Vortr.-Abde. d. Militärärzte in Tarnow. 27. Mai 1916. Militärarzt 1916. Nr. 24. p. 564.
38. *Worzikowski, R. v. Kundratitz, Die Verletzungen der Extremitäten und deren Versorgung auf dem Verbandplatze. Militärarzt 1916. Nr. 27. p. 414.
39. Matti, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. IV. Schussfrakturen der Extremitätenknochen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 311.
40. Wagner, O., Behandlung von Schussfrakturen der unteren Extremität mit Nagelextension. Arch. f. klin. Chir. 108. H. 1.
41. Wohlgemuth, Hinz, Zur Behandlung der Extremitäten-Schussfrakturen mit der Schraubenextensionsschiene. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1163.
42. Arnd, C., Behandlung dislozierter Frakturen der langen Knochen. Schweiz. Korrespondenzbl. 1916. Nr. 34.
43. Hackenbruch, Behandlung veralteter, difform und verkürzt geheilter Frakturen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 136. H. 6.
44. Emge, Einfache, rasche und erfolgreiche Behandlung von Beinbrüchen. Ersatz von Extensionszügen, Kontraextensionszügen und der Nagelextension. Automatische Einrichtung der Brüche. Keine medico-mechanische Nachbehandlung. Mit 23 Textbilder. Münster, O. Gmelis, 1916. 39 S.
45. *Gocht, Schienen und Schienenverbände. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. Nr. 17 u. 18.
46. *Pegger, Eine improvisierte Beckenstütze. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1955.
47. *Finsterer, Faszientransplantation zur Bildung von Gelenkbändern. Dem.-Abd. im Garnis.-Spit. Nr. 2 in Wien. 14. Okt. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1578.
48. Braatz, Über Knochenbruchbehandlung. Med. Klin. 1915. Nr. 46. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 4. p. 78.
49. *— Frakturbehandlung im Rollkasten. Ausserord. Tag. d. D. orth. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 486.
50. *Kausch, Zur Amputation, zur Frakturbehandlung. Ausserord. Tag. d. D. orth. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 488.
51. *König, Zur Frakturbehandlung. Ausserord. Tag. d. D. orth. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 487.
52. *Ralinski, Schlusswort zu Gelinskys Bemerkung über meine Publikation in Nr. 48. 1915 (S. 1916. Nr. 1). Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 9.
53. *Rehn, Behandlung von Schussfrakturen. Ausserord. Tag. d. D. orth. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 483.
54. *Schmieden, Die Knochennaht in granulierenden Wunden. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 39. p. 779.

55. *Stoltz, Subkutane Fraktur, Koliinfektion. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 51. p. 1007.
56. *Whitman, Operative orthopedics as illustrated by a hospital service. Med. Rev. 1915. V. 88. H. 4. July 24. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 4. p. 84.
57. *Wullstein, Zur Frakturbehandlung. Ausserord. Tag. d. D. orth. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916 Bd. 36. H. 2/3. p. 489.
58. Janssen, P., Sonderaufgaben bei der Behandlung von Schussfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 945.
59. Steinmann, Schussfrakturen der Extremitäten. Schweiz. Ges. f. Chir. III. Jahresvers. Zürich 4. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 867. Nr. 29. (Vereins- u. Kongr.-Berichte.)
60. Mitteldeutsche Chirurgenvereinigung, Heidelberg 7. u. 8. Jan. 1916: Über Frakturen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. Referenten: Hackenbruch, Wullstein, Perthes, König, Ahrens, Gulecke.
61. Burian, Franz, Behandlung der Schussbrüche langer Knochen im Reservespital des Hinterlandes. Wien klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46 u. 47.
62. Gelinsky, E. (Krakau), Modifikation der Klappschen Drahtschlingenextension am Kalkaneus. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 1.
63. Kolin, L., Gipsextensionsverband zur Behandlung von Schussfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11.
64. L. R. Rydygier v. Rüdiger, Extensionsbrückenverband. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 11.
65. *Hoffmann, Eine neue Extensionsklammer für Nagelextension ohne Beschädigung der Knochen. (Mit 2 Abbild.) Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1004.
66. Wettstein, A., Behandlung der Knochenbrüche der Extremitäten. Schweiz. Korrespondenzbl. 1916. Nr. 3.

Mackowski (1). Die Diaphyse splittert meist in Schmetterlingsform; die Epiphyse bricht dabei oft quer ab. Diaphysenschüsse ohne Kontinuitätstrennung kommen fast nur an den schlanken Unterarm- und Unterschenkelknochen vor. Querbrüche zeigt fast nur die Humerusdiaphyse (bei Querschlägern oder wenig rasanten Geschossen). Gelenkköpfe werden meist glatt durchbohrt; Kondylen und Gelenkhöcker werden abgesprengt.

Kurt Müller (3) lässt kein Glied eine Minute länger im fixierenden Verband, als es unbedingt nötig ist. Man kann bei allen Arten von Verletzungen der Extremitäten, selbst bei eiternden komplizierten Frakturen und bei Phlegmonen mit verhältnismässig kurzdauernden völligen Fixationen auskommen. Im Granulationsstadium beginnt schon die eigentliche Übungstherapie an Apparaten, mit passiven Bewegungen, mit Massage und Bädern. Fast alle Knochenbrüche erhalten Gipsverbände, die, um schnelle Übungstherapie zu ermöglichen, möglichst exakt auf der nackten Haut sitzen müssen. Beinbrüche aller Art laufen umher, Arme üben sofort nach Erhärten des Verbandes. Oberarmbrüche werden meist im Heftpflasterverband behandelt. Bei Frakturen in Gelenken muss man mit der Übungstherapie sehr schnell beginnen; so gaben Brüche im Oberarmkopf bei sofortiger Bewegungsbehandlung staunenswerte Resultate. Bei komplizierten Frakturen in eiternden Wunden ist das Thermometer zur Kontrolle unentbehrlich. Bei dieser Art der Behandlung wird die Kallusbildung sehr energisch gefördert; Pseudarthrosen bleiben aus und die Heilung geht besonders bei jungen Individuen überraschend rasch vor sich; bei richtiger Verbandanlage ist nicht nur die Heilung funktionell eine gute und rasche, sondern auch anatomisch in jeder Weise zufriedenstellend.

Hofer (4). Kranke mit Frakturen oder Kontrakturen der unteren Extremitäten, die im Wasserbade behandelt werden, werden an der Klinik von v. Eiselsberg, wie Hofer schildert, mit einem zweckmässigen Extensionsstiefel extendiert.

v. Sacken (6) demonstriert die zu dem Zweck geeigneten Klammern. Sie haben den Vorzug vor der Nagelextension, dass der Knochen nicht durchbohrt wird; sie legen sich an den Kondylen, Epikondylen, Malleolen und den Kalkaneus mit oder ohne Stichinzision an. Oberschenkel belaste man mit

5—8 kg, Unterschenkel mit 3—5 kg. Die Erfolge waren bei 10 Fällen der v. Eiselsbergschen Klinik gut.

Die von W. Linhart (7) erläuterte und abgebildete Schiene beruht wie die von Dr. Adolf Linhart (Helfrich: Fract. u. Lux. S. 184) angegebene Schiene auf der Wirkung des exzentrischen Charniers zum Zwecke der Extension.

Ansinn (8) hat mit seinem für Freiluftbehandlung modifizierten Apparat 52 einschlägige Fälle behandelt, 29 davon hat er mit Röntgenschen Strahlen genau verfolgt. Um das Krankenlager abzukürzen, hat er auch einen Apparat für aktive Medikomechanik im Bett konstruiert.

Kirschner (9) osteotomiert zum Zweck der Verlängerung nicht an der Verletzungsstelle, sondern treppenförmig entfernt davon und zwar am liebsten am mittleren oder distalen Drittel von einem 20 cm langen, vorn angelegten Schnitte aus. Die recht komplizierte Technik muss im Original gelesen werden. Leichter als die treppenförmige Osteotomie ist eine quere Durchtrennung auszuführen. Die entstehende Periostbrücke über dem entstehenden Defekt bildet rasch Knochen. Auch Winkelstellung der Frakturenden lässt sich durch Osteotomie im Gesunden ausgleichen. Nach der Osteotomie Nagelextension und zwar durch die Tibiakondylen. Die Frakturenden werden nach eingetretener Verlängerung durch eine an den breiten Frakturenden befestigte, zum Ring vereinigten Kette, die Verschiebungen durch ihre Spannung verhindert, gegen Verkürzung, Verlängerung oder Verschiebung nach der Seite gesichert. Die Operation soll erst Monate nach der Beseitigung der entzündlichen Erscheinungen ausgeführt werden. Krankengeschichten.

Hackenbruch und W. Berger (12) geben im I. Teil eine praktisch-technische Anleitung zur Errichtung eines Röntgenlaboratoriums. Im II. Teil eine Darstellung des Distraktionsklammerverfahrens. Gute Abbildungen unterstützen das Verständnis.

Ziegler (13) beschreibt und bildet eine Extensionsschiene für die unteren Extremitäten ab, welche die Vorteile des Bardenheuerschen Verfahrens mit dem Zuppingerschen zu verbinden sucht.

Frick (14) bekennt sich als Anhänger des Hackenbruchschen Distraktionsverfahrens und möchte es vom Kriegsministerium obligatorisch eingeführt wissen. Das Verfahren ermöglicht die Gelenkbewegung und hindert Muskelbewegungen. Infolge der absoluten Ruhestellung wirkt es entfiebernd; es gestattet dem Verletzten umherzulaufen. Durch das Verfahren wird „der Staat ungezählte Summen an Entschädigungen für schlecht geheilte Brüche sparen", Schmerzen werden gelindert, Krüppel verhindert.

Unger (15) kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Jodtinktur als Injektionsmittel schädigt den Knochen und produziert keinen Kallus. 2. Injektion von Bergels Fibrin hat in 2 Fällen von Unterschenkel-Pseudarthrosen und 1 Schlüsselbeinbruch zu sicherem und schnellem Erfolg geführt. 3. 2 Fälle alter Schenkelhalsfrakturen unter dem Kopf wurden gebessert. Das Fibrin muss nach Bergel in engste Berührung mit dem Periost kommen; weil der Schenkelhals kein Periost hat, erklären sich vielleicht die schlechten Erfolge. Doch wird (nach Cohn, Mann und Orth) auch ohne Periost Knochen gebildet.

Die Arbeit von Gocht (16) bringt Angabe, Beschreibung und Gebrauchsanweisung von Schienen und Verbänden, die sich im Kriege bewährt haben. Abbildungen sind beigegeben.

Kaspar (17) bekennt sich zur Extensionstherapie bei Schussfrakturen, wenn die Verhältnisse dieselbe zulassen.

Manson (18) beschreibt seinen zu diesen Zwecken konstruierten Apparat und bildet ihn ab.

v. Baeyer (21) will, fussend auf seinem Nachweis, dass ein extendiertes Gelenk hyperämisch wird, die Pendelübungen mit einer Extension in der Achsenrichtung des bewegten Körperabschnittes verbinden.

Müller (22) ersetzt den Streckverband durch Trikotschlauch und eine 2—3 cm breiten Flanellbinde. Diese wird 5 cm oberhalb des Knöchelgelenks anfangend über den Trikotschlauch gewickelt und fixiert ihn derartig, dass er selbst bei starker Extension nicht nachgibt.

Overgaard (23) wünscht in erster Linie sich möglichst wenig auf die Willenskraft des Patienten zu verlassen; er überlässt die Beaufsichtigung deshalb ständig einer geübten Schwester. Das versteifte Gelenk dehnt er stundenlang gleichbleibend mit einer möglichst grossen Kraft.

Ritschl (24) will zur Vermeidung von Verkürzung bei winkligen Knochenverkrümmungen den Knochen an der gehöhlten Seite linienförmig trennen, dadurch schwächen und die Korrektur dann mit der Hand ausgeführt wissen. Die klaffende winklige Spalte der Trennungsstelle kann mit einem dem gleichen oder einem fern gelegenen Knochen entnommenen Stück ganz oder teilweise gefüllt werden.

Matti (40) fasst die Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen in der vorliegenden Arbeit, die Studium des Originals erfordert, zusammen, wenn man sie mit dem verdienten Nutzen verwerten will. Nach Matti muss man die Mehrzahl der Schussverletzungen, bei denen die Artillerieverletzungen überwiegen, als infiziert ansehen. Bei Gewehrschüssen scheiden wir zwischen Diaphysen- und Epiphysenschüssen; erstere sind meist Splitterschüsse, letztere oft Lochschüsse. Die grössten Ausschussöffnungen finden sich da, wo der Knochen an der Aussenseite nur von Haut bedeckt ist, wie z. B. an der Vorder-Innenfläche der Tibia. Bei starken Muskelmassen an der Ausschussseite, wie beim Femur, ist der Ausschuss oft nicht grösser, als der Einschuss. Zwischen Einschuss und Ausschuss findet sich dann trotzdem die grosse, konische Zertrümmerungszone. Zur Verhinderung der Infektion ist absolute Ruhe, d. h. bestmöglichste Fixation der Fragmente Hauptbedingung. Daher ist abwartendes Verhalten oft von Nutzen; wo aber bei kleinem Ausschuss grosse Trümmerhöhlen anzunehmen sind, wie in der Regel bei Granatverletzungen, da ist es oft zweckmässig, genügenden Sekretabfluss operativ sicher zu stellen.

Bei der eigentlichen Frakturbehandlung muss man scheiden zwischen der Behandlung für den Transport und derjenigen am definitiven Ort der Behandlung.

Hauptbedingung für den Transportverband ist die Einbeziehung der beiden, der Fraktur benachbarten Gelenke in den Fixationsverband. Es werden Gips- und Schienenverbände gemacht. Hauptgefahr der Gipsverbände ist die übermässige Schnürung, besonders bei gut sitzenden Verbänden, während locker sitzende nicht genügend fixieren. Aus diesen Gründen lehnt Matti den zirkulären Gipsverband auch bei Oberschenkelbrüchen als Transportverband ab und befürwortet den Schienenverband. Von diesen ist am besten der Gipsschienenverband.

Im stationären Lazarett zieht Matti den Extensionsverband dem Gipsverband vor. Um den Nachteil ungenügender Fixation beim Zugverband zu umgehen, empfiehlt sich eine Kombination mit Gipsschienen. Frakturen, die bereits verkürzt und verkrümmt in Behandlung kommen, behandelt man nach Steinmann oder mittels Klammer- oder Drahtextension am Kalkaneus, wenn man die Infektionsgefahr, die diese Methoden bieten, nicht mehr fürchtet. Operativ geht man an solche Frakturen erst nach der Wundheilung heran. Bei Schaftbrüchen grosser Röhrenknochen ist dafür das Lexersche Verfahren mit lebendem Knochen das idealste Verfahren, das es auch für Pseudarthrosen ist.

Schwere Infektion kann auch zur Amputation eines Gliedes führen; häufiger als diese sind glücklicherweise Fälle, wo die Infektion zu chronischer Ostitis und Osteomyelitis führt. Diese Fälle werden nach Abflauen der akuten Infektion in der üblichen Weise operiert.

Nach der eigentlichen Wundbehandlung kommt gerade die für die Schussfraktur unentbehrliche physikalische Nachbehandlung mittels Massage, heisser Luft, Übungen in Frage. Der Bewegung während der Behandlung mit besonderen Apparaten (wie von Ansinn) kommt nach Matti keine besondere Bedeutung zu. Die Extension gestattet seiner Ansicht nach genügendes Muskelspiel und Gelenkbewegungen, um schwere Versteifungen zu verhindern.

Nach Wagner (41) ist die Nagelextension gerade für die Kriegschirurgie unentbehrlich, da man oft wegen der Wunde sonst nicht extendieren kann und die Gipsverbandbehandlung zu schweren Gelenkschädigungen führen muss. Bei Oberschenkelbrüchen wird der Tibiakopf, bei Unterschenkelbrüchen der Kalkaneus zur Nagelung benützt. Direkt indiziert ist das Verfahren bei Schussfrakturen mit grosser, eiternder Wundfläche, bei solchen Frakturen mit erheblicher Neigung zu Verkürzung, und bei verkürzt geheilten Frakturen nach der Durchtrennung der Bruchstelle. Röntgenbilder und Verzeichnis der Literatur über Nagelextension ist beigegeben. Die Leistungsfähigkeit ist bei geringer Gefährlichkeit der Methode gross.

Wohlgemuth (42) beschreibt seine (modifizierte) Schraubenextensionsschiene für Behandlung komplizierter Frakturen der unteren Extremitäten, besonders auch der Oberschenkelschussbrüche.

Arnd (43) legt bei stark dislozierten Schrägbrüchen der Extremitätenknochen die Spitze des nach aussen abgewichenen Fragments frei und kerbt sie mit einer Hohlmeisselzange derartig ein, dass in der Kerbe ein Nagel Halt findet, der in die Furche des anderen Fragments zu liegen kommt. Mit dem Nagel hebelt man so lange, bis die Fragmente richtig stehen und fixiert nun den Nagel in der Spongiosa des inneren Fragments. Nach 3 Wochen entfernt man ihn.

Hackenbruch (44) berichtet über 10 Frakturen, 6 Wochen bis über 1 Jahr alt und bis zu 13 cm verkürzt. 2 wurden mit Distraktionsklammern, 8 durch Kombination derselben mit Steinmannscher Extension behandelt. Die richtige Länge war trotz Schrumpfung der Weichteile in 8—10 Tagen durch die Extension erreicht. Danach wurde ein Distraktionsklammerverband angelegt.

Emge (45) hat seine eigene Behandlungsweise der Knochenbrüche, die nach des Ref. Ansicht nur bedingt empfohlen werden kann. Armbrüche heilt er ohne Schienen; Beinbrüche mit Schienen eigener Konstruktion. Immerhin enthält die Arbeit viel Empfehlenswertes.

Jansen (59) fordert bei Schussfrakturen Sorge für die Wunde in gleicher Weise, wie für die Fraktur. Kleine Wunden (einfacher Durchschuss oder Steckschuss mit kleiner Wunde) berührt man nicht; grosse Wunden werden sofort nach der Verletzung revidiert und zu diesem Zweck erweitert. Taschen werden breit gespalten. Gelöste Knochenfragmente entfernt man, wie jeden Fremdkörper; das Periost wird möglichst geschont. Drainage, trockner, durchlässiger Verband. Jeder feuchte Verband schadet. Durchtrennte Nervenstämme fixiere man durch Nähte, damit sie sich nicht retrahieren. Dann wirksame Immobilisation der Fragmente; möglichst baldiger Rücktransport in die Heimatslazarette. Die beste Immobilisierung für den Transport ist nach Jansen der Schienenverband (weil zirkuläres Eingipsen eine Kunst ist, die nicht jeder kann) mit Gipsschienen.

Im späterem Stadium im Heimatslazarett fordert die Infektion der Wunden energisches Vorgehen (breite Eröffnung in der Wunde). Dauernde Distraktion der Bruchenden nach Bardenheuer; wiederholte. kontrollierende

Röntgenaufnahmen. Bei ungünstigen Wundverhältnissen Nagelextension nach Steinmann (Kalkaneus wird vor Malleolen und Kondylen bevorzugt). Drucknekrosen durch den Nagel vermeidet man, wenn man höchstens 2 Wochen extensiert. Danach genügt der Gipsschienenverband, bei Unterschenkeln der Gehgipsverband. Man kann diesen Gehverband durch Schnürvorrichtung abnehmbar machen und so die Gelenke üben.

Die Sequesterbehandlung wird nur kurz gestreift, dann auf die Beteiligung der Gelenke eingegangen. Nervenverletzungen erfordern operatives Vorgehen, sobald die Wundverhältnisse es zulassen. Wichtig ist frühzeitige Sorge darum, Versteifung der Glieder zu hindern. Ankylose, Kontrakturen von Gelenken, Spitzfüsse sind häufig durch Fehler der Behandlung verursacht. Denn die Gipsverbände bleiben oft 3—6 Wochen liegen, passive Bewegungen werden nicht vorgenommen, Vorderarme liegen proniert im Verband, die Glieder sind bis zu den Fingern oder Zehenspitzen eingegipst. Diese schlechten Folgen verhindern zweckdienliche Verbände. Bei Beginn von Versteifung sollten mediko-mechanische Übungen der Gelenke vorgenommen werden, auf die Verf. jedoch keine grosse Hoffnung setzt, ein Ausspruch, den Ref. nicht unwidersprochen lassen möchte. Mit Methode, Energie und Sorgfalt erzielt man ungeahnte Erfolge; die Behandlung muss nur möglichst frühzeitig begonnen werden, was stets geht und in der Weise, wie es Ref. in seinem Buch (die mediko-mechanische Behandlung bei Leopold Voss, Leipzig 1917) beschreibt.

Steinmann (60) sieht die häufige Infektion von Schussverletzungen als Folge einmal des Hineindringens von Bakterien in die Wunde, dann aber als Folge von Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Gewebes infolge molekularer Erschütterung durch die Geschosswirkung an. Die Erschütterung der Gewebe ist so gross, dass auch Frakturen von Knochen zustande kommen können, die nicht direkt getroffen wurden (durch Seitenwirkung der Weichteile, Perthes). Besonders Granatsplitter führen infolge ihrer Rasanz zu schwerer Kommotion der Gewebe und müssen deshalb alle als infiziert angesehen werden. Danach richtet sich die Behandlung der Schusswunden. Sie besteht im Schutze vor dem Hinzutritt von Infektionserregern durch einen antiseptischen Deckverband, dann in Hebung der Widerstandsfähigkeit des Organismus (durch Ruhe, Tetanusseruminjektion usw.), endlich in Herabsetzung der Virulenz der Infektionserreger (durch Ruhestellung). Deshalb wirkt gute Fixation entzündungshemmend und schmerzstillend. Septische Nachblutungen verschwinden. Extension mit dem Nagel hat Steinmann mehrere Hundert mit bestem Erfolg ausgeführt. Fortschreitende Osteomyelitis bedingt weite Eröffnung des Knochens. Septische Nachblutungen lassen sich meist mit Tamponade stillen. Wichtig ist Behandlung jauchiger Schussfrakturen mit Sauerstoff. Freiluft und Sonnenbehandlung. In den Heimatspitälern kommen als Nachoperationen der Schussbrüche in Frage: Nekrotomien, Pseudarthrosenbeseitigung durch Transplantation von Periostknochenspangen, blutige Korrektur difform geheilter Frakturen, wobei die Nagelextension die Verkürzungen beseitigt. Mechanotherapie, Massage und Heissluftbehandlung.

Hackenbruch (61) bespricht seine Methode des Gipsverbandes mit Distraktionsklammern. Bei Defektschüssen (cf. Deutsche med. Wochenschr. p. 179) ist Verkürzung nicht nötig, da der Markkallus die Überbrückung am meisten besorgt. Dieser bleibt aber lange weich. Frühzeitiges Gehen ist von Nutzen.

Perthes (61) spricht über komplizierte Frakturen. Es heilen mehr Infanterie- als Granat-Verletzungen aseptisch. Dazwischen stehen die Schrapnellschüsse. Bei der Mortalität wirkt die Granate am schlimmsten. Bezüglich der Körperregionen sind Granatverletzungen am Kniegelenk diejenigen, die die grösste Mortalität zeigen. Durch Herausreissen von Knochen

können ganze Knochendefekte entstehen; Knochenbrüche können auch dadurch zustande kommen, dass ein Geschoss mit grosser Gewalt durch die Weichteile am Knochen vorbeiflog, ohne ihn selbst zu berühren. Jede Fraktur muss sogleich immobilisiert werden, dann verschwindet die Temperatursteigerung oft sofort. Grosse Granatverletzungen sind zu säubern und offen zu lassen. Knochensplitter bei Infanteriegeschossen sind im allgemeinen aseptisch und deshalb zu erhalten; anders ist es bei Granatverletzungen. Offene Sonnenbehandlung der Wunde ist zu empfehlen. Im Feldlazarett kommen fixierende Verbände vor Extensionsverbänden wegen schnellen Abtransports in Frage. Sie sollen so beschaffen sein, dass die Wundversorgung ohne Abnahme möglich ist (gefensterter oder Bügelgipsverband). Schienen befördern die Infektion; deshalb will Perthes auch auf den Hauptverbandplätzen gipsen, besonders Oberschenkelbrüche. Erst in den Heimatslazaretten kommt die Sorge um Mobilisierung der Gelenke. Deshalb kommt dort mehr Extension in Semiflexion (event. mit dem Nagel) in Frage. Kombination von Fixierung und Extension, wie die von Hackerschen Extensionslatten und die Langesche Schiene sind nur bei kurzen Transporten zweckmässig. Der Hackenbruchsche Verband ist nur von geschulten Ärzten anzulegen. Frische Schussfrakturen dürfen wegen der Infektionsgefahr nicht operiert werden. Von 1045 komplizierten Frakturen starben 57 (13 Tetanus, 6 Gasphlegmone, 25 Sepsis [davon 10 des Kniegelenks!], 11 septische Blutungen [alle Oberschenkel], 1 Empyem, 1 Embolie. Amputiert wurden 44.

Sequester dürfen nicht zu früh entfernt werden, da sie die Kallusbildung fördern. Knochenhöhlen verwandelt man in flache Mulden, am Oberschenkel behandelt man sie besser durch Einlegen gestiehlter Muskellappen. Pseudarthrosen sind am Oberarm am häufigsten. Der lange biegsam bleibende Kallus ist im Auge zu behalten. Refraktionen im Kallus können selbst bei aseptischer Heilung noch nach 11 Monaten vorkommen (meist allerdings schon nach 3 Monaten). Von 4276 Knochen- und Gelenkschüssen sind 1638 wieder dienstfähig geworden, darunter 100 Oberschenkelfrakturen.

Wullstein (61) zeigt 2 Patienten mit alten Frakturen der unteren Extremität, bei denen Verkürzung von 7—9 cm mit Hilfe der Steinmannschen Nagelextension ausgeglichen wurde.

Ahrens (61) empfiehlt zur Behandlung von Knochenhöhlen den Schedeschen Blutschorf nach Desinfektion der Höhle mit Jodtinktur. Auch Becksche Paste kann zur Plombierung von Knochenhöhlen dienen.

Gulecke (61) lobt den Gipsverband; bei Extension sind Pseudarthrosen häufig. Knochensplitter sollen nicht ausgeräumt werden. Sequester reizen zur Kallusbildung. Bei der Extension darf man wegen der drohenden Pseudarthrose nicht zu energisch vorgehen. Pseudarthrosenoperationen dürfen erst nach Heilung der Fisteln vorgenommen werden, doch nicht zu spät, wegen der fortschreitenden Knochenatrophie und der Retraktion der Muskeln.

König (60) hält die Frakturen oft für infiziert, auch die Infanterieschüsse; deshalb sollen gefensterte Gipsverbände angelegt werden. Die Soldaten sollten die von ihm beschriebene leichte Schiene in den Schützengraben mitbekommen und sich selbst sofort verbinden. In der Heimat ist die Steinmannsche Nagelextension sehr erfolgreich. Schmerzen in der Fraktur sind ein Zeichen der Weichheit des Kallus.

Burian (61) extendiert Oberschenkelbrüche in Semiflexion. Der von ihm hergestellte Apparat gestattet den Verband grosser Wunden. Unterschenkelbrüche extendiert er im gleichen Apparat, unter Umständen auch mit Klappscher Drahtextension durch den Kalkaneus. Baldige heilgymnastische Übungen und Beschäftigung in den Werkstätten des Lazaretts.

Gelinsky (63) nimmt für sich das Urheberrecht der Radlinskischen Methode der Klappschen Drahtschlingenextension in Anspruch, die er 1907

zum ersten Mal ausgeführt hat. Die Neigung des Fusses zur Hackenfussstellung vermied er durch Anbringen eines Fussbrettes an die ganze Sohle und Verlegung des Zuges in die Unterschenkelachse.

Kolins (64) Gipsextensionsverband bewirkt die Distraktion der Frakturenden durch eine Bügelschlittenvorrichtung zwischen den beiden Gipshülsen, wie sie auch Hackenbruch macht.

Rydygiers (65) Absicht bei seinem Verband wird durch den Titel erklärt.

Wettstein (67) will Knochenbrüche extendiert wissen. Gipsverbände sollen für die subperiostalen, gut reponierten Schussfrakturen der Kinderjahre und die einseitigen Knochenbrüche beschränkt bleiben. Den Gipsverband lege man auf das ungepolsterte, lediglich mit Trikotschlauch überzogene Glied.

2. Frakturen und Luxationen im Bereich des Beckens.

1. *Neuhäuser, Schrapnellschussverletzung des Hüftgelenks. Wiss. Akad. d. Milit.-Ärzte d. Garnis. Ingolstadt. 9. Okt. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 3. p. 92.
2. *Walz, Metastatische Vereiterung des linken Ileosakralgelenks bei vereiterter Fraktur im unteren Teile des linken Oberschenkels. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38.
3. *Tillmanns, Gewehrschussverletzung des Beckens resp. des linken Oberschenkels aus 3 m Entfernung. Med. Ges. Leipzig. 30. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 167.
4. Badde, Demonstration von Röntgenbildern und Vorstellung von zwei Kranken mit Beckenfrakturen. Ver. d. Ärzte. in Halle a. S. Sitz. v. 19. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 392.
5. Wrede, Blutig eingerenkte traumatische Hüftgelenksluxation. Med.-naturwiss. Ges. in Jena. Off. Protokoll v. 18. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 978.
6. Franz, Zur Behandlung der Hüftgelenks- und Oberschenkelschussfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 545.
7. *Krüger, Über Hüftgelenkschüsse. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Dresden. 12. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 869.
8. *Roux, Luxation de la hanche avec plaie du genou. Soc. vaud. de méd. 18 Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 15. p. 272.
9. Platz and v. Mengershausen, Traumatic dislocation of the hip-joint in a child. Lancet 1916. Jan. 8. p. 380.
10. *Bryan, An interrupted hammockbed in the treatment of compound fractures of the hip and thigh. Lancet 1916. Jan. 1. p. 525.
11. *Schmidtmann, Ein Fall von Beckenfrakturheilung mit ausgedehnter Weichteilverknöcherung der Umgebung. (Myositis ossificans traumat. od. Callus luxurians?) Diss. München 1916.
12. Finsterer, Geheilter Fall von Beckenfraktur mit gleichzeitiger Blasenruptur und totaler Abreissung der Harnröhre. Ges. d. Ärzte. Wien 19. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 691.
13. Demmer, Zwei geheilte Beckenbrüche mit Zerreissung der Blase und Urethra. Ges. d. Ärzte. Wien 9. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 801.
14. v. Graff, Beckenfraktur mit Zerreissung der Harnröhre und des distalen Randes der Prostata. Ärzte-Zusammenkft. in d. Krkn. Sammelstation I.D.S.A. 91/2. 30. Sept. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 449.
15. Meyer, Über einen Fall von Beckenbruch mit isolierter Zerreissung der Vena iliaca. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 3/4. p. 233.
16. Unger, Operative Mobilisierung des versteiften Hüftgelenkes. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 20. p. 406.
17. Ahrens, Zur Operation der Schenkelhalsfraktur. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28. p. 569.
18. Duncker, Hüftgelenkluxation nach Gewehrschussverletzung des Beckens. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 1. p. 92.
19. Steindl, Erfahrungen über Hüftgelenkschüsse und Hüftgelenkseiterungen. Wiener med. Wochenschr. 1916.

Budde (4) sah eine Totalluxation der linken Beckenhälfte, die er an Bildern demonstriert, und einen doppelten Vertikalbruch der rechten Beckenhälfte. (Unter der „Totalluxation der linken Beckenhälfte" kann sich Ref. nicht recht vorstellen, was gemeint ist. Aus welchem Gelenk soll das Becken luxiert sein?)

Wrede (5) renkte die durch Überfahren entstandene linksseitige Hüftluxation 17 Tage nach der Verletzung blutig ein und erzielte volle Beweglichkeit. Eine gleichzeitig vorhandene Fraktur des Oberschenkels heilte difform.

Franz (6) will in seiner Abhandlung die Aufmerksamkeit auf seine dorsale Blechschiene lenken (Abbildung), welche er und andere Ärzte in zahlreichen Fällen erprobt haben.

Steindl (19) bespricht 14 Hüftgelenksschüsse (und zwar 11 von Gewehr, 2 von Schrapnell, 1 von Granate), die mit Ausnahme von 3 Gewehrschüssen schwer infiziert waren. Besonders interessant ist das Auftreten spontaner Luxation des Oberschenkels nach erheblicher Eiterbildung im Hüftgelenk.

3. Frakturen des Schenkelhalses.

1. Lange, Kriegsorthopädie in der Heimat. Schenkelhalsfraktur. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 5. Feldärztl. Beil. p. 171.
2. *Hohmann, Kriegsorthopädie in der Heimat. Nagelung des Schenkelhalses. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. Feldärztl. Beil. p. 169.
3. *Pozzi et Peuret, Sur le traitement des fractures de cuisse en chirurgie de guerre. Étude clin. de 21 cas. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 177.
4. *Thiem, Seltenheit von Schenkelunfallbrüchen. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 2. p. 51.
5. Erfurth, Spätfolgen eines eingekeilten, erst 7 Tage nach dem Unfall festgestellten Schenkelhalsbruches. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 4. p. 105.
6. Láng, A. (Budapest), Zur Lehre von den Schenkelhalsbrüchen auf Grund anatomischer und klinischer Studien. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 2 u. 3. p. 101.
7. *Schäffer, Ein Fall von erfolgreicher Knochenbohrung bei Schenkelhalspseudarthrose, zugleich ein Beitrag zur Frage des Verhaltens eines transplantierten Knochens. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 824.
8. Ahrens, Vorstellung eines mit Resektion des Schenkelhalses behandelten alten Schenkelhalsbruches. Ver. niederrhein.-westf. Chir. in Köln. 25. März 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22. p. 456.
9. — Zur Operation der Schenkelhalsfraktur. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28.
10. *Plater, Zufällige Entdeckung einer mit Verkürzung geheilten Schenkelhalsfraktur aus dem 15. Lebensjahr bei einem Kriegsfreiwilligen. Ärztl. Ver. Hamburg. 21. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1085.
11. Günther, H., Spätschicksale intrakapsulärer Schenkelhalsfrakturen. (Mit 1 Abbild.) Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1072.

Lange (1) zeigt in Röntgenbildern (von denen die Arbeit Schematas wiedergibt) eine Schenkelhalsfraktur, welche im Gipsverband unter Abduktion und Extension nicht geheilt war. Die Heilung erfolgte später unter einem Gipsverband, wie Lange ihn für Oberschenkelbrüche angegeben hat, der nach gewaltsamer Verhakung der Fragmente fixiert. Lange macht an dieser Stelle auf die wesentlichen Punkte seiner Gipsverbandtechnik aufmerksam (Sitzring und Beckenfixation), nachdem die Leistungsfähigkeit derselben an dem beschriebenen, besonders schwierig liegenden Fall bewiesen ist.

Nach Láng (6) ist die Heilung der Schenkelhalsbrüche, die Pseudarthrosenbildung, die Verkürzungen abhängig von der Blutverteilung. Der Schenkelhals wird von zwei Kreisläufen ernährt. Der eine läuft in der Epiphysenlinie, der andere kommt aus der Fossa trochanterica und ist sehr reichlich. Die Mitte des Schenkelhalses ist fast ohne Gefässe und deshalb mangelhaft ernährt. Die Kapsel trägt zur Ernährung nur wenig bei. Wegen

dieser Gefässverteilung sieht Láng die einzige wertvolle Therapie zur Pseudarthrosenheilung in der Kocherschen Kopfexstirpation.

Ahrens (8) operierte einen eingekeilten alten linken Schenkelhalsbruch bei einem 38 jährigen Mann, der auf Krücken angewiesen war, mit gutem Erfolge. Freilegung des linken Hüftgelenks nach Kocher; Entfernung des Schenkelhalses. Zwischen Kopf und Trochanter major wurde ein dem Glutaeus maximus entnommener gestielter Muskellappen gelegt. Naht, Extension, baldige Bewegung.

Bei der Beobachtung Günthers (11) blieb trotz schwerer Knochenveränderungen Funktion und Gebrauchsfähigkeit des Gelenkes den grössten Anstrengungen zeitweilig gewachsen. Der Verletzte konnte trotz der schweren Verletzung in der Jugend den galizischen Feldzug mitmachen.

4. Oberschenkel.

1. Ledergerber, J., und F. Zollinger, Unsere Erfahrungen mit der Steinmannschen Nagelextension bei Oberschenkelschussfrakturen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 5/6.
2. v. Stubenrauch, Schienenverband zur Versorgung der Oberschenkelschussfrakturen in der vorderen Linie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1795. Feldärztl. Beil. Nr. 49. p. 787.
3. Ansinn, Behandlung deform geheilter Oberschenkelfrakturen mit einem Frakturenhebel. Streckverbandapparate mit passiven automatischen und aktiven Gelenkbewegungen im Bett. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 48.
4. Schede, Kriegsorthopädie in der Heimat. Korrektur von schlecht geheilten Oberschenkelfrakturen durch Infraktion. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. Feldärztl. Beil. p. 169.
5. Lange, Oberschenkelschussfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5. Feldärztl. Beil. p. 169.
6. Finsterer, Behandlung von Oberschenkelfrakturen mit Nagelextension. Dem.-Abd. im k. u. k. Garnis.-Spit. Nr. 2 in Wien. 27. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 339.
7. v. Haberer, Über die Versorgung der Oberschenkelfrakturen im Felde, zugleich eine Instruktion für die Feldärzte. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 48.
8. v. Stubenrauch, Schienenbehandlung der Oberschenkelschussfrakturen. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
9. Schede, Die Behandlung der Oberschenkelfrakturen in der Heimat. Nachtrag: Kurzer Überblick über die Ergebnisse unseres Fragebogens über die Behandlung der Oberschenkelschussfrakturen in der Heimat. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
10. *Ansinn, Die Frage der deform geheilten Oberschenkelfrakturen einschliesslich der primären Behandlung vom orthopädischen Standpunkt aus. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. am 8. u. 9. Febr. 1916. Bericht in d. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 282 ff.
11. Nohmann, Die Behandlung der Oberschenkelfraktur im Felde. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 447.
12. Schede, Behandlung der Oberschenkelfraktur in der Heimat. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 8.
13. Ansinn, Behandlung schwer infizierter und deform geheilter Schussfrakturen und Verhütung der Gelenkversteifung durch Verlegung der mediko-mechanischen Behandlung ins Bett. Sitz. d. Sanit.-Off. u. Ärzt. d. Generalgouv. Warschau. 17. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 287.
14. Danziger, Zur Behandlung der Oberschenkelschussfraktur im Felde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 468. Feldärztl. Beil. Nr. 13. p. 201.
15. Küttner, Hermann, Ein eigenartiges Phänomen bei geheilter Schussfraktur des Oberschenkels. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 471. Feldärztl. Beil. Nr. 13. p. 203.
16. Schwarz, O., Zur ersten Versorgung hochsitzender Oberschenkelfrakturen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1304.
17. L. Rydigier v. Rüdiger, Zur Behandlung der Schussfrakturen des Oberschenkels. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19 u. Przegl. lekarski 1916. Nr. 5.
18. Florschütz, V., Die Behandlung infizierter Oberschenkelschussfrakturen. Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 100. H. 4. Kriegschir. H. 18.

19. Helbing, Die Behandlung der Oberschenkelschussfrakturen. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 35. H. 3.
20. Metz, L. M., Streckbett für Oberschenkelschüsse. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 889.
21. Ducier, J., Die Behandlung komplizierter Schenkelbrüche mittels eines Apparates, der allen Bedingungen entspricht, zur Heilung derartiger Verwundungen. La presse méd. 1916. Nr. 48. p. 383.
22. Menne, Zur Versorgung schwer infizierter Schussfrakturen der Diaphysen des Oberarmes und Oberschenkels im Heimatlazarett. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2.
23. *Crone, Der Beckengipsverband bei Oberschenkelschussbrüchen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21. p. 571.
24. *Ott, Behandlung der Oberschenkelschussfrakturen mit der Nagelextension. Münch. med. Wochenschr. Nr. 29 u. 30.
25. Schede, Kriegsorthopädie in der Heimat: Die orthopädischen Apparate. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. Feldärztl. Beil. 6.
25a. *Müller, Schussfraktur des Oberschenkels; starke Verkürzung des Beines, ausgeglichen durch Beckensenkung. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1180.
26. Schmieden, Prinzipielles zur Frage der Schussfraktur des Oberschenkels. Verein. d. Ärzte in Halle a. S. Sitz. 19. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 392. Diskuss.: Fielitz.
27. Stubenrauch, Über die Versorgung der Oberschenkelschussfrakturen im Kriege. Eindrücke und Erfahrungen aus dem Gebirgskriege in den Karpathen (1915). Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 14, 15, 16. p. 505, 551, 586.
28. *Rammstedt, Zur Schienung der Oberschenkelschussbrüche mit einer verbesserten Volkmannschen Schiene. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 809.
29. v. Stubenrauch, Die Versorgung der Oberschenkelschussfraktur in der vorderen Linie. (Diskuss.) Ärztl. Ver. München. 5. April 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1091.
30. *Koralek, Extensionsapparat zur Behandlung von Oberschenkeldurchschussfrakturen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 41. p. 1473.
31. *Roux, Fracture du fémur. Soc. vaud. de méd. 18 Nov. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz Ärzt. 1916. Nr. 15. p. 473.
32. *Grob, Querfraktur am unteren Oberschenkelende, mit welcher der 14jährige Junge die ersten 4 Wochen unbehandelt herumging. Ges. d. Ärzt. d. Kant. Zürich. 23. Mai 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 45. p. 1530.
33. *Péraire, Résultat éloigné d'une fracture compliquée au tiers inférieur du fémur par balle de shrapnell, traitée par la suture métallique. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 333.
34. *Forbes, Notes on war surgery. Compound fracture of the femur. — Compound fracture implicating and injuries penetrating the knee-joint. — Compound comminuted fracture below the knee. Brit. med. Journ. 1916. March 11. p. 370.
35. *Meyer, Exostose an der unteren Femurepiphyse, frakturiert durch Trauma. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1340.
36. *Simon, Schussverletzung des Femurs, bei welcher das Geschoss das Periost mit sich gezogen, spiralig aufgewickelt und zur Bildung eines Osteoms geführt hat. Agram. Ärztesitz. 23. Okt. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 137.
37. *Weiss, Transportable Extensionshülse für Oberschenkelfrakturen. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1719.
38. *Ansinn, Behandlung deform geheilter Oberschenkelbrüche mit einem Frakturhebel. Streckverbandapparate mit passiven automatischen und aktiven Gelenkbewegungen im Bette. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 43. p. 1362.
39. *— Die mobilisierende Extensionsbehandlung bei Oberschenkelfrakturen. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 427.
40. *Schultze, Die Behandlung der Oberschenkelfraktur durch Umwandlung der Dislokation und zwar der dislocatio ad longitudinem in dislocationem ad axin. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 19. p. 387.
41. *Borchardt, Zur Apparatbehandlung der Oberschenkelbrüche. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 469.
42. *Mommsen, Oberschenkelfrakturbehandlung im Feldlazarette während des Stellungskrieges. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 1. p. 129.
43. *Semeleder, Zur Apparatbehandlung der Oberschenkelbrüche. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 467.
44. *Schultze, Zur Behandlung der Frakturen des Oberschenkels. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 469.

45. *Hasslauer, Verband bei Oberschenkelfrakturen. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 473.
46. *Schömann, Zangenextension bei Oberschenkelbrüchen. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 474.
47. *Baumbach, Heusnerschiene bei Oberschenkelbrüchen. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 476.
48. Emerich v. Gergö (Máramaros-Sziget), Neue Schiene zur vollkommenen Fixierung von Oberschenkelbrüchen. Wien. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 50.
49. Zuckerkandl, Die Schussfrakturen des Oberschenkels. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. Feldärztl. Beil. Nr. 1.
50. Jaeger, Über Oberschenkelbruch. XXI. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Nov. 1915. Off. Prot. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. Disk. Perthes.
51. Gesner, A., Demonstration einer Lagerungsvorrichtung für Extensionsbehandlung der Oberschenkelbrüche. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg in Pr. 21. Febr. 1916. Off. Prot. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 20. Vereins- u. Kongressbeil. p. 865. Diskuss.: A. Schütze, Hoefmann, Kraatz.
52. Kaufmann, Behandlung der Oberschenkelbrüche mit der Extension nach Bardenheuer. Schweiz. Korrespondenzbl. 1916. Nr. 18. p. 545.
53. Christel, Oberschenkelschussbruch mit Gasbrand und Gelbsucht mit ausgedehnter Zertrümmerung des Rollhügels und Schenkelhalses. Kriegsärztl. Abd. d. Festg. Metz. 16. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 435.
54. *Werndorff, K. R., Versorgung der Oberschenkelfrakturen im Felde, zugleich eine Instruktion für den Feldarzt. Wien. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 46.
55. *Haemisch, Fraktur im Stiel einer präfemoralen kartilaginären Exostose. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1178.
56. Weil, Transportverbände bei Oberschenkelfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 48. p. 1714.
57. Lilienfeld, Mit 8 cm Verkürzung und starker Deformität ausgeheilte Oberschenkelfraktur, durch subperiostale Osteotomie in der ursprünglichen Frakturlinie und Nagelextension geheilt. Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. 15. Mai 1916. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 33. p. 1197.
58. *Hap, Zur Behandlung veralteter Schussfrakturen des Oberschenkels vom orthopädischen Standpunkte. Ausserord. Tag. d. D. orhop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 478.
59. *v. Baeyer, Zur Behandlung der Oberschenkelbrüche. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 482.
60. *Möhring, Eine Schiene für den primären Verband und den Transport der Oberschenkelbrüche. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 584.
61. *Bibergeil, Diskussionsbemerkungen zu Ansinns Vortrag: Die mobilisierende Extensionsbehandlung bei Oberschenkelfrakturen. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 671.
62. *Simon, Zur Behandlung der Oberschenkelfraktur im Felde. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 675.
63. *Finsterer, Die Nagelextension bei frischen und schlecht geheilten Ober- und Unterschenkelfrakturen. Wien. med. Wochenschr. 1917. Nr. 1.
64. *Küttner, Ein eigenartiges Phänomen bei geheilter Schussfraktur des Oberschenkels. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 471/72.
65. *v. Haberer, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. Wernsdorf: Über die Versorgung der Oberschenkelfrakturen im Felde, zugleich eine Instruktion für den Feldarzt in Nr. 45 der Wien. klin. Wochenschr. 1915. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2.

5. Oberschenkelbrüche.

J. Ledergerber und F. Zollinger (1). Von 500 Frakturen dieser Art behandelte Verf. 300 nach Steinmann. Bei Infektionszonen bis zum Kniegelenk und bei Frakturen im unteren Drittel wurde durch die Tibiakondylen, sonst durch das untere Femurende genagelt. Semiflexion, Belastung 30—60 Pfund über 4—10 Wochen. Nachbehandlung mit Bardenhauerscher Extension. Bewegungen. Massage. Die Resultate waren sehr gut.

Stubenrauch (2) hat seine 1916, Nr. 15 in der Münch. med. Wochenschrift geschilderte Versorgung der Oberschenkelschussfrakturen auf Schiene

geändert; nachdem die Methode jetzt abgeändert, empfiehlt er sie in der folgenden Form. Nach wie vor erklärt er den gefensterten oder Brückengipsverband für den besten Transportverband; nur wo, wie oft, in den vorderen Verbandstellen oder Lazaretten die Zeit fehlt, sollte Schienenlagerung vorgenommen werden. Stubenrauch gebraucht zu diesem Zwecke zwei Schienen, eine Fixationsschiene für Fuss- und Kniegelenk und eine Extensionsschiene, die auf die Aussenseite des Beines gelegt, die Streckung unterhält. Die Schienen sind aus den gewöhnlichen Drahtleitern hergestellt. Von den entsprechend gebogenen Schienen (Abbildungen) trägt die Extensionsschiene einen durch Spiralfedern befestigten Dammsitzbügel. Das Bein wird durch einen Zugstreifen, der mit Mastisol angeklebt wird, während des Verbandes extendiert. Das Bein muss in einen Verband und in leichter Abduktionsstellung gelagert werden, um Dislokation zu vermeiden. Vorzüge des geschilderten Schienenverbandes sind: einfache Technik, schnelle Herstellung in etwa 15 Minuten, Anlegen in Rückenlage des Verletzten ohne Beckenanheben, so dass ohne Hilfe gearbeitet werden kann; geringer Verbandstoffverbrauch, leichte Reinhaltung, stete Bereitschaft zum Abtransport. Man kann stets leicht (nach Abnahme der Fixationsschiene), falls Zeit vorhanden, extendieren und wenn abtransportiert werden muss, den Verband (durch Anlegen der Fixationsschiene) wieder zum Transport rekonstruieren.

Schede (4) stellt drei einschlägige Patienten vor, die durch Infraktion geheilt wurden. Die Infraktion ist geeignet für solche Fälle, wo die Verkürzung hauptsächlich auf Verkrümmung beruht. Sie kann ausgeführt werden, ehe die Eiterung völlig abgeschlossen ist; chronische Prozesse, wie Fisteln, hindern nicht. Sie kann auch mühelos als Spätoperation gemacht werden. Beschreibung der Technik und der nachfolgenden Fixation, bei der unter Umständen völlige Fixation des Beckens bei gleichzeitiger Fixation beider Beine und Abduktion nötig wird, um die gewonnene Stellungsverbesserung zu erhalten.

Lange (5) stellt einen Kranken vor, bei dem er unterhalb der Bruchstelle des Femur, Z-förmig, durchmeisselte, die Fragmente richtete und durch Schraubenzug extensierte. Erfolg: Formverbesserung des Beines, Beseitigung der $6^1/_2$ cm betragenden Verkürzung bis auf $1^1/_2$ cm, normaler Gang bei ausreichender Beweglichkeit des Kniegelenks.

Ansinn (3) empfiehlt mobilisierende Extensionsbehandlung bei Oberschenkelfrakturen. Nur schwer septische Fälle will er operativ behandelt und die jauchende Höhle subperiostal ausgeräumt wissen. Er will nur mit Schere und Pinzette operieren und verpönt den scharfen Löffel. Die Granulationen sollen nicht verletzt werden. Gipsverbände verursachen häufig grosse Verkürzungen. Lässt die Fraktur sich nicht reponieren, will er den von ihm angegebenen Frakturhebel angewendet wissen. Am liebsten behandelt er von Anbeginn mit seinem Extensionsapparate, der frühzeitige Bewegungen von Knie- und Fussgelenk ermöglicht. Während der Konsolidation üben die Verletzten an den von ihm konstruierten Bewegungsapparaten.

Nach Hohmann (11) ist die erste Versorgung der Oberschenkelschussfraktur entscheidend für das spätere Schicksal; sie ist im Kriege im wesentlichen eine Transportfrage. Es kommen zirkuläre Gipsverbände mit Fenstern und Beckenbeinschienen in Frage. Nach dem Transport Kontrolle der Stellung der Fragmente und Extension in Semiflexion nach Perthes und Lange. Keine Volkmannschen Schienen zum Transport, da auch die Transportmittel die Extension ermöglichen müssen. Am empfehlenswertesten ist die Langesche Papphülsenschiene und die Remmelsche Schiene, die aus drei Kramerschienen improvisiert wird.

Schede (12) sieht in der Ruhestellung der Frakturen die Hauptursache der Entfieberung und der Schmerzlosigkeit. Dislokationen will er in Narkose

durch Extension beseitigt wissen; danach exaktsitzender Extensionsgipsverband. Bei schlecht verheilter Fraktur ist Osteotomie, Infraktion etc. nötig. Primär sollen Knochensplitter nicht ausgeräumt werden, da diese ein wichtiges Baumaterial für den Wiederaufbau des Knochens sind. Es folgt Beschreibung und Demonstration seiner Lagerungsapparate für Oberschenkelfrakturen und der Gipsverbände mit Fixation des gesunden Beines bei hochsitzender, schwer zu korrigierender Fraktur.

Ansinn (13) will bei drohender Sepsis oder bei zu befürchtender amyloider Nierenentartung die Absetzung des Gliedes durch Ausräumung der Wundhöhle und Entfernung der subperiostalen Sequester vermeiden. Grosse Verkürzung (bis 15 cm) beseitigt er durch seinen Frakturenapparat. Die Gelenke sollten vom ersten Augenblick an durch Streckverbandapparate passiv und automatisch bewegt werden. Diese Bewegungen sollte durch Pfleger oder automatisch durch elektrische oder Wasserkraft erfolgen. Selbst bei schwer infizierten Frakturen zeitigt diese Behandlung gute Resultate, es werden Versteifungen vermieden, die Kallusbildung wird angeregt, Entartung der Muskeln wird verhindert. Selbst schwere Phlegmonen wurden durch Behandlung mit Bewegung nicht verschlechtert.

Nach Danziger (14) ist der Gipsverband die idealste Versorgung der Oberschenkelfraktur; er wird im Feld aber durch zahlreiche Umstände verboten und es muss deshalb der Ersatz eintreten. Danziger kommt zu folgenden Schlusssätzen: 1. die zweckmässige Versorgung der Oberschenkelfraktur im Felde verlangt zwei Schienen, eine äussere Seitenschiene und eine Unterlegschiene. 2. Zeit und Polsterungsersparnis sind Eigenschaften, welche von einer zweckmässigen Schienungsmethode zu fordern sind. 3. Es sollte eine gebrauchsfertige Schiene für das Feld geschaffen werden. 4. Schematisiertes Vorgehen an der ersten ärztlichen Versorgungsstelle wäre wünschenswert hinsichtlich der hohen sozialen Wichtigkeit zweckmässiger Behandlung. Danach schildert er auch mit Abbildungen seine Behandlungsschiene.

Küttner (15) sah bei Oberschenkelfrakturen, die mit 2—6 cm Verkürzung geheilt waren, eine gesteigerte Möglichkeit, den Oberschenkel nach vorn zu erheben, trotzdem monatelanges Krankenlager voranging. Die Ursache dieser Erscheinung sieht er in der Verkürzung, die die unter normalen Verhältnissen eintretende Spannung der Weichteile an der Rückseite des Oberschenkels verhindert.

Schwarz (16) benützt zur Behandlung hochsitzender Oberschenkelfrakturen eine Cramerschiene oder einen starken Pappdeckelstreifen, der so zusammengebogen wird, dass ein Trapez oder Dreieck entsteht. Dieses wird gleich beim Anlegen des Verbandes an die innere Schiene mit angewickelt und mit einigen Touren an den gesunden Oberschenkel fixiert.

Rüdiger (17) fordert auf Grund schlechter Erfahrung bessere Ausbildung der Ärzte schon in der Friedenszeit. Die Verletzten sollten baldigst 6—10 Wochen in geeigneten Spitälern extendiert werden. Sobald die Wunden kleiner und sekretärmer geworden sind, sollte ein Gipsverband angelegt werden. Schienenverbände sind für Oberschenkelfrakturen nur in den vorderen Stellen und zum Abtransport am Platze.

Flörschütz (18) empfiehlt bei der Behandlung infizierter Oberschenkelschussfrakturen sein auch von v. Eiselsberg und von Saar empfohlenes Extensionsverfahren. Er gestattet bei Extension, Suspension und Semiflexion im Kniegelenk stets die Übersicht über die Extremität und Bewegungen derselben. Weiter wird ein zur Anlegung von Gipsverbänden geeigneter Extensionsapparat beschrieben, der durch Bilder erklärt wird.

Helbing (19) bevorzugt bei der Behandlung der Oberschenkelschussfrakturen den Gipsverband, weil er die humanste Methode ist und absolute

Ruhestellung bedingt. Mit Hackenbruchschen Distraktionsklammern gleicht er die grössten Verkürzungen aus. Stets legt Helbing einen Beckenring an und setzt die Klammern so, dass sie in die Höhe der Bruchlinie kommen.

Das Streckbett von Metz (20) ist durch Abbildung erläutert und muss darüber das Original gelesen werden. Heruntergekommene, eiternde Patienten behandelte Metz mit dem Steinmannschen Nagel. Die berichteten Erfolge durch Behandlung im Streckbett waren sehr gute.

Ducier (21) hat einen Apparat im Gebrauch (Abbildungen), der neben ausgiebiger Reposition der Bruchenden, Beweglichkeit des Kniegelenks, Massage des Unterschenkels und leichten Verbandwechsel gestattet. Er ermöglicht auch das Gehen.

Menne (22) hält die Prognose infizierter, schwerer Diaphysenschussverletzungen am Oberarm und Oberschenkel bei richtiger chirurgischer Behandlung für nicht so schlecht. Es sollten nur solche Verbände angelegt werden, die durch Immobilisation während des Heimtransportes infektionshemmend und verhütend wirken. Dazu eignen sich gefensterte Gipsverbände oder Brückengipsverbände. Menne empfiehlt bezüglich der infizierten Schusshöhlen energischen, chirurgischen Eingriff. Nach Entfieberung kommen Extensionsverbände in Semiflexion in Frage. Dann frühzeitige Massage und passive Gelenkbewegungen; mediko-mechanische Nachbehandlung nach schweren Infektionen erst nach voller Entfieberung, damit die „ruhende“ Infektion nicht zur „rezidivierenden“ wird.

Ott (24) möchte für die Behandlung der Oberschenkelschussfrakturen eigene Lazarette mit geeigneten Fachärzten haben. Persönlich bevorzugt er für die Behandlung die Steinmannsche Nagelextension. Bei 32 Anwendungen sah er nur zweimal (leichte) Infektion des Nagelkanals, so dass vorzeitige Entfernung des Nagels vorgenommen werden musste. Die Infektion ging danach sofort zurück. Den Nagel legte Ott nach dem neueren, von Steinmann geübten Verfahren im Ätherrausch an. In 21 Fällen wurde der Nagel durch das obere Tibiaende geführt; das geschah deshalb, um mit Sicherheit dem Bruchhämatom und etwaiger Eiterung aus dem Wege zu gehen, die bei Durchbohrung des Femurcondylus leichter hätten Infektion verursachen können. Die Nägel wurden zwischen dem 12. u. 208. Tag nach der Verletzung gelegt; sie blieben in der Regel 4—5 Wochen liegen. Es wurden 10—44 Pfund angehängt und die Stellung der Enden fortgesetzt durch Röntgensche Strahlen kontrolliert. Während der Extension wurde schon mediko-mechanisch behandelt. Die Extension war im allgemeinen schmerzhafter nur, wenn Infektion eintrat. In drei Fällen war sie immerhin so gross, dass das Zuggewicht vermindert werden musste. Konsolidation trat in 5—43 Wochen, im Mittel in 15 Wochen ein. Diese lange Dauer führt Ott nicht zur Annahme, dass die Nagelextension eine Verzögerung der Kallusbildung bedingt, wie sie Lautenschläger und Grabowski annehmen, sondern er hält sie in der Art der Verletzung bedingt. Sie kann allerdings durch zu starke Distraktion verursacht werden.

Schede (25) kommt in der angeführten Arbeit auf seine Gehapparate zu sprechen.

Schieden (26) will alle Oberschenkelbrüche eventuell nach der nötigen operativen Vorbereitung schon im Felde eingegipst wissen. Im Heimatlazarett tritt dann der Streckverband in den Vordergrund. Mobilisierende und muskelstärkende Nachbehandlung darf nicht vergessen werden.

Fielitz (20) bevorzugt auch im Heimatlazarett selbst bei komplizierten Oberschenkelbrüchen den Gipsverband, der die Schmerzen sofort beseitigt und das Fieber zum Absinken bringt.

Stubenrauch (27) ist der Meinung, dass bei den Schussbrüchen des Oberschenkels jedes Schematisieren wegen der primären Wundverhältnisse, so-

wie dass wegen der wechselnden Bedingungen und Arten des Verwundetentransportes jedes grundsätzliche Festhalten an einer Behandlungsart im Kriege unmöglich ist. Stubenrauch kommt darauf auf die einzelnen Methoden der Behandlung mit Gipsverbänden, Schienenverbänden und Extensionsverbänden, sowie die Wundbehandlung im engeren Sinne zu sprechen. Seiner Ansicht nach ist der Gipsverband sowie die Fixation mit Materialien, die schwer zu beschaffen oder nachzuliefern sind, in der vordersten Linie unzweckmässig. Zweckmässig bleiben nur die primitivsten Verband- und Fixationsmittel, wie Latten, Pappschienen, Cramerschienen, Schienen aus Stroh, Holzstäben und geeigneten Waffenstücken. Speziell wird gewarnt vor dem Gebrauch Volkmannscher Schienen, die für Oberschenkelbrüche ganz ungeeignet sind. Alle zweckmässigen Schienen dieser Art fixieren aber nur und extendieren nicht. Die gleichzeitige Extension streben an die Schienen von v. Hacker und von Saar und anderer. Es folgen Vorschriften über die Technik der Anlegung derartiger Schienen, welche bei Befolgung dieser Regeln wenigstens eine Zeitlang ihren Zweck erfüllen.

Als Leitsätze möchte bei der Behandlung derartiger Frakturen Stubenrauch folgende aufstellen:

1. Von der ersten Wundversorgung und Fixation hängt meist das Schicksal des Verletzten ab.

2. Wundbehandlung und Fixation sollen in der vorderen Linie entsprechend den Verhältnissen einfach sein. Stubenrauch will die Wunden nicht prinzipiell mit aseptischer Gaze verbunden wissen, sondern will Wunden, bei denen blutige oder anderweitige Durchtränkung zu erwarten ist, mit Jodoformgaze bedeckt wissen. Unbedingt rät er deren Verwendung bei Granatverletzungen.

3. Tamponade ist in der Regel gefährlich und sollte nur bei starken Blutungen angewendet werden.

4. Die Fixationsmethode richtet sich nach den besonderen Verhältnissen, der verfügbaren Zeit und der Art des vorhandenen Materials.

5. Im Feldlazarett soll die exakte Versorgung der Schussfraktur stattfinden und zwar zunächst gründliche Reinigung der Wundumgebung. Dann folgt der den Verhältnissen entsprechende Fixations- und Extensionsverband.

6. Es ist falsch, chronisch eiternde Oberschenkelschussfrakturen im Feldlazarett zu halten.

v. Gergö (48) empfiehlt eine aus verzinntem Blech hergestellte Schiene zur Fixation des ganzen Beines und der Hüfte, die besonders bei gleichzeitigen Weichteilverletzungen und Entzündungen der Knie- und der Hüftgegend wertvoll sein soll.

Zuckerkandl (49) behandelte 200 Oberschenkelfrakturen, von denen 32 an septischen und pyämischen Prozessen starben. 13 mal musste bei den Verstorbenen die Femoralis unterbunden werden. Die septischen Erscheinungen müssen chirurgisch bekämpft werden, sonst führt das Fieber zu Konsumption und Dekubitus. Nach 16 Unterbindungen grosser Gefässe erfolgte 9 mal Gangrän des Beines. Bei malignem Ödem und schwerer Phlegmone ist schnelle Operation nötig, weniger ernste Fälle behandle man abwartend. Die Operation soll in Ausräumung der Fremdkörper und guter Drainage bestehen und ohne Esmarch und Narkose ausgeführt werden. Zuckerkandl will alle Knochensplitter entfernt wissen, auch die an Muskeln und Periost hängenden.

Jaeger (50) stellt einen Kranken mit Oberschenkelfraktur vor, der im Feldlazarett genagelt, stark disloziert, mit 8 cm Verkürzung nahezu fest geheilt war. Die Kallusbrücke wird entfernt, die Fragmente direkt genagelt. Fast zwei Monate später müssen die Metallspangen entfernt werden, da sie Sekretion der Fisteln unterhalten. Nun gute, feste Heilung bei 2 1/2 cm Ver-

längerung. Beweglichkeit im Kniegelenk gut; Gang ziemlich sicher. Eine minimale Fistel nach Granatsplitter besteht noch fort.

Perthes hat gegen das Einbringen von Fremdkörpern und das Manipulieren an den Frakturenden Bedenken, da dadurch Eiterungen und Nekrosen erzeugt werden. Bei Schussfrakturen dürften eingeschraubte Lanesche Platten nur selten zur sicheren, reaktionslosen Einheilung kommen.

Gessner (51) demonstriert seinen durch Abbildung erläuterten Tisch mit Extensionsvorrichtung. A. Schütze erklärt in der Besprechung die exaktesten Gipsverbände lediglich als Transportverbände. Bei komplizierten, infizierten Schussfrakturen ist zunächst die Sepsis durch ausgiebige Freilegung und Reinigung der infizierten Wundhöhle zu bekämpfen. Dann frühzeitige Situationsnaht der Knochenenden mit Bronzedraht (die Ref. nicht empfehlen möchte), Extensions- bzw. Schienenverbände und frühzeitige Massage und mediko-mechanische Behandlung.

Hoeftmann hat neben dem Extensionsverband Bulysche Schienen verwendet. Kraatz hat sich eine eigene Art der Extension geschaffen, die ihm gute Dienste leistet.

Kaufmann (52) erklärt Misserfolge bei der Streckbehandlung nach Bardenheuer durch Fehler der Technik. Es sind notwendig: richtige manuelle, möglichst frühzeitige Reposition des Bruches unter Kontrolle Röntgenscher Strahlen; exakter Zugverband; richtige Länge der Zugstrecke (50 bis 60 cm in der Regel); richtige Belastung (bei Querbrüchen 6 bis 10 kg; bei Schiefbrüchen mehr). Zur Vermeidung von Thrombose und Embolien sind frühzeitige Bewegungen der intakten Glieder nötig.

Christel (53). Verwundung am 5. April 1915; die Resektion des Hüftgelenks wegen Infektion am 7. April. 8. April Knistern in der Haut der Leiste (Spaltung), 9. April hämolytischer Ikterus und Erbrechen aller Nahrung, Unterwühlung der ganzen Innenseite durch Gasbrand (Spaltung bis zur Kniekehle). Rückgang der schweren Erscheinungen unter intravenöser Anwendung von Kollargol, Milchtropfeinläufe mit Calc. chlorat. und Digalen. Ende November 1915 geheilt, geht an Stöcken mit erhöhten Sohlen.

Christel (53) berichtet weiter über Granatschussverletzung des rechten Kniegelenks mit Vereiterung desselben. Spaltung, Drainage, Dauerberieselung in festen Verbänden. Geheilt mit steifem Kniegelenk. $^1/_4$ Jahr nach der Verletzung Gehversuche, 5 Monate nach derselben Operation. Mobilisation des Gelenks nach Payr (Einnähen eines Lappens aus der Fascia lata) Streckverband, sofortige Bewegungen. Resultat: Bewegungsbreite von 40—45° bei festem Gelenk und gutem Gehvermögen.

S. Weil (56) sieht im gefensterten Becken-Gipsverband das idealste Transportmittel. Sanitätskompagnien und Feldlazarette sollten ihn stets anlegen. Nur für kurze Transporte kommen Schienenverbände in Frage. Weil bevorzugt dabei eine eigene Konstruktion.

Lilienfeld (57) zeigt mit Nagelextension geheilte Fraktur und Bilder von Oberschenkelpseudarthrose, von frischen Schussfrakturen und unkomplizierten Frakturen, die sämtlich unter der Steinmannschen Extension gut extendiert sind.

6. Verletzungen des Kniegelenks und der Kniescheibe.

1. Konjetzny, G. E., Meniskusverletzungen des Kniegelenks. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 15.
2. Dubs, J., Zur Technik und Exstirpation der Kniegelenksmenisken, mit besonderer Berücksichtigung der Längsdurchsägung der Patella nach Babitzky. Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 1—3. p. 137.
3. Schultze, Knochenplastik bei Patellarfrakturen. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 1. p. 110.

4. Egloff, Schussfrakturen der linken Patella mit Zerreissung der Quadricepssehne. XXI. kriegsärztl. Abd. d. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 1. p. 29.
5. Lange, Kriegsorthopädie in der Heimat. Fraktur in der Patella. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 5. Feldärztl. Beil. Nr. 5. p. 172.
6. Falkenberg, Patellarfraktur. Offiz. Protok. d. ärztl. Ver. zu Hamburg v. 4. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1177.
7. *Reinhard, Milzruptur und Vereiterung einer subkutanen Patellarfraktur infolge von Überfahrung durch ein Flugzeug. Med. Ges. Leipzig. 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 799.
8. Steidl, Habituelle Luxation der Patella. Ver. d. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 11. u. 25. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 744.
9. *Jones, Notes on military orthopaedics. — VI. Disabilities of the knee-joint. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 5. p. 169.
10. *Jungmann, Fall von erworbener, gewohnheitsmässiger, durch Unfall entstandener Verrenkung der Kniescheibe. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 1. p. 39.
11. *Albee, The bone graft wedge in the treatment of habitual dislocation of the patella. Med. Rec. 1915. Vol. 88. H. 7. Aug. 14. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 134.
12. Lockwood, A. L., Behandlung von Schusswunden des Kniegelenks. British med. Journ. 1916. Jan. 2.
13. *Boettiger, Quetschung der Kniegegend; Gelenktrophoneurose. Durch enorme Steigerung des Hautwiderstandes vorgetäuschte quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit des Quadriceps gegenüber dem galvanischen Strome. Ärztl. Ver. Hamburg. 29. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35.
14. Wittek, Zur Verbandtechnik bei Knieschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 771.
15. *Bonneau, Sur les plaies du genou avec fractures intra-articulaires. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 333.
16. Küttner, Operative Mobilisierung des Kniegelenks. Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kult. Breslau. 3. Dez. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 122.
17. *Hoffmann, Gewehrschuss quer durch beide Kniee. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 8. Sept. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 72.
18. *Sultan, Die Bolzungsresektion des Kniegelenks. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 31. p. 648.
19. *Moench, Moderne chirurgische Behandlung der Patellarfrakturen und -refrakturen. Diss. München 1916.
20. *Fischer, Über irreponible Patellarluxationen. (Mitteilung eines neuen operierten Falles.) Diss. Greifswald 1916.
21. *Zuckerkandl, Über Kniegelenkschüsse. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1890.
22. *Appel, Blutige Mobilisierung versteifter Kniegelenke durrh Arthroplastik. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 6. p. 508.
23. *Wachtel, Hochgradige Arthrit. deform. im Kniegelenk mit Bildung neuer Gelenkflächen am Femur als Folge einer mit erheblicher Dislokation geheilter suprakondyler Fract. femor. Mil.-ärztl. Sitzg. im Bereich d. Heeresgrupp.-Kommand. G.-O. Erzherz. Eugen. 9. Sept. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1384.
24. *Fromme, Zur Bolzungsresektion des Kniegelenks. Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Sultan in Nr. 31. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 51. p. 1001.
25. *Kochmann, Das Kniegelenksempyem mit besonderer Berücksichtigung der Phenolkampferbehandlung. Diss. Jena 1916.

Konjetzny (1) konnte bei 39 in den letzten 6 Jahren operativ behandelten Meniskusverletzungen stets nur Verletzung des medialen Meniskus feststellen und zwar 19 mal totale Ablösung des Knorpels von der Gelenkkapsel. Die Operation ist in Lokalanästhesie zu machen und besteht in totaler oder partieller Entfernung des Knorpels von der Gelenkkapsel. Erfolg der Operation befriedigend, allerdings nur dann, wenn nur der innere Meniskus zu entfernen war.

Dubs (2) empfiehlt zur Freilegung des Kniegelenks besonders auch bei Kreuzbänderverletzungen die Babitzkische Längsdurchsägung der Patella.

Egloff (4) nähte die Kniescheibe nach Freilegung durch U-förmigen Schnitt; ebenso wurde Quadricepssehne und Reservestreckapparat exakt genäht. Volle Herstellung, trotzdem infolge Eiterung erst 8 Wochen nach der Operation mit Übungen begonnen werden kann.

Lange (5) zeigt einen Patienten mit Patellarfraktur, bei dem trotz Operation eine knöcherne Vereinigung der Fragmente nicht möglich war, weil das untere Fragment zu klein und morsch war. Trotzdem trat volle Streckfähigkeit ein; die Beugung gelingt über den rechten Winkel hinaus.

Falkenberg (6) vernähte zwei Patellarfrakturen durch Draht. Die eine war frisch, die andere veraltete mit 8 cm Diastase machte Einschnitte in den Quadriceps nötig. Der Streckapparat und die Kapsel wurde mit Catgut genäht. Vorzügliche funktionelle Heilung. Beide Verletzte sind im Felde.

Steidl (8) zeigt nach Überblick über die verschiedenen Formen der Patellarluxation einen 26 jährigen Landsturmmann, der nach Sprung über einen breiten Graben sich eine habituell gewordene Luxation der Patella zuzog. Die Patella springt bei jeder Beugung des Knies fortgesetzt aus dem Gelenke und nimmt bei Streckung ihren richtigen Platz wieder ein. Gehen ohne Luxation der Patella ist bei stark beschränkter Beugung des Knies (10—20°) möglich.

Lockwood (12) will jeden Fremdkörper, jedes Geschoss und jeden Knochensplitter baldmöglichst entfernen. Immobilisierung des Gelenks danach. Passive Bewegungen erst 3 Wochen nach Aufhören der entzündlichen Reizung. Ödematöse und nekrotische Teile sind bei der Operation mit zu entfernen; die Gelenkkapsel muss bald geschlossen werden. Antiseptika dürfen nicht in die Gelenkhöhle kommen, Drains nicht in dem Gelenkspalt bleiben.

Wittek (14) macht bei Kniegelenkschüssen Brückengipsverbände, welche eine gute Fixation und Extension gewährleisten und Wundbehandlung ohne Verbandabnahme möglich machen. Zahlreiche Bilder.

Küttner (16) operierte ein in Streckstellung versteiftes, knöchern ankylosiertes Kniegelenk 10 Monate nach der Verletzung mit Fettlappeneinpflanzung. Es ist beim Gehen nicht mehr zu erkennen, welche Seite die verletzte war.

7. Verletzung des Unterschenkels.

1. Fischer, Eigenartiges Phänomen bei Schussfraktur des Unterschenkels. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 37. p. 1279.
2. *Pasteau, Sur le traitement des fractures compliquées du tibia. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 332.
3. *Péraire, Suture métallique pour pseudarthrose du tibia, suite de fracture avec plaie. Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 331.
4. *Sinclair, As plint for compound fracture of the ankle. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 5. p. 197.
5. *Wells, Demonstration of the use of Grove's splint in compound fracture of the lower limb. Brit. med. Assoc. Dorset and W. Hant Br. 19. July 1916. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 5. p. 179.
6. *Wingfield and Bouquette, An ambulatory extension splint for the lower limb. Lancet 1916. Dec. 2. p. 946.
7. *Neild, A case of fracture of the tubercle of the tibia. Lancet 1916. Aug. 12. p. 279.
8. *Wyckerhauser, Zertrümmerung des Unterschenkels infolge eines Schusses aus einer Leuchtrakete aus unmittelbarer Nähe. Agram. Ärztesitz. 4. März 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. p. 235.
9. *Isenberg, Einpflanzung des Wadenbeines in den unteren Teil des Schienbeines. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 3. p. 225.
10. *Finsterer, Die Nagelextension bei frischen und alten Frakturen des Ober- und Unterschenkels. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. Nr. 2. Wien 11. Nov. 1919. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1664.

Fischer (1) fand eine maximale Streckung des Hüftgelenks, wie sie Küttner bei gleichen Frakturen des Oberschenkels beschreibt. Erklärung hierfür findet er in dem Umstand, dass infolge des Verlustes der grösseren Hälfte der Muskelfasern der Wade und infolge Erschlaffung bzw. Verlänge-

rung der Muskeln daselbst gewissermassen die Ansatzstelle des Semitendinosus, Semimembranosus, des Biceps femoris und des Gastrocnemius höher hinaufgerückt sind. So empfindet die Kniekehle des verletzten Beines nicht mehr die zur Sicherheit notwendige Spannung und deshalb gleicht der Patient durch Überstreckung des Fussgelenks aus.

8. Verletzungen im Bereich des Fusses.

1. Jansen Murk, Die Fussgeschwulst und ihre Ursachen. Zeischr. f. orthop. Chir. Bd. 35. H. 1.
2. Mayer, Ernst, Eine Modifikation der Wildtschen Schiene. Allg. ärztl. Verein zu Köln. Sitz. 6. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 95.
3. Magnus, G., Kompressionsfraktur des Kalkaneus als typische Seekriegsverletzung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 134. H. 5 u. 6.
4. — Fersenbeinbrüche als Seekriegsverletzungen. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 28. p. 269.
5. Goebel, Fussklotz zur Verhinderung oder Hebung von Spitzfussstellung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 23. p. 848.
6. Hafers, Zur Prophylaxe der Spitzfussstellung bei Kriegsverletzten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 23. p. 849.
7. Ritschl, Fussverstauchung und Plattfuss. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 35. p. 1279.
8. Möhring, Fall habitueller Luxatio pedis. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 2. p. 41.
9. Wakeley, A case of the tibiale externum simulating fracture of the navicular bone. Lancet 1916. April 29. p. 915.
10. Möhring, Die Behandlung der Fersenbeinbrüche. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 2. p. 43.
11. Wrede, Begutachtung Fussverletzter. Naturwiss.-med. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. Sitz. 22. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1530.
12. Auffermann, Fussgelenkszertrümmerung durch Seemienen. Tag. d. Kriegspathol. Berlin 26. u. 27. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 899.
13. Selig, Rudolf, Über den Gang bei teilweiser Zertrümmerung des Fussgerüstes. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 5/6. 1916. Okt. p. 377.
14. Devrient, Über Fraktur des Talus. Diss. Berlin 1916.
15. Erkes, F., Zur Kenntnis der Verrenkungen im Chopartschen Gelenk. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 4. Sept. 1916. p. 263.
16. Moelten, Schiene zur Vorbeugung und Behandlung der Spitzfusskontrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47.
17. Girard, Fracture transversale du scaphoïde du pied. Soc. méd. Genève. 13 Jan. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 49. p. 606.
18. Tanton, Cals vicieux du cou-de-pied. Rev. de chir. 1916. Nr. 6. p. 781.
19. Oser, Seltene isolierte Fraktur des Talus. Taluskopf vollständig abgebrochen und vorwärts luxiert. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. 2 in Wien. 15. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1061.
20. v. Spišić, Fall von Luxation im Talonavikulargelenk. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4. p. 901.
21. Orth, Fascienplastik bei traumatischer Spitzfusshaltung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 41. p. 812.
22. Engelmann, Hebelschienen für Hängehand und Spitzfuss. Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 36. H. 2/3. p. 374.

Merk (1). Die Erscheinungen der Fussgeschwulst sind Folgen eines Krampfes der Zwischenknochenmuskeln. Dadurch kommt es zu Ödem des Fusses. Das hydropische Periost bildet Knochenauflagerungen. Oft kommt es durch Muskelzug zu Blutungen und Verdickungen. Die Knochensubstanz büsst ihre Tragfähigkeit durch Überbeanspruchung ein und es kann eine Fraktur unmerklich auftreten.

Mayer (2) hält die Wildtsche Schiene für gut, weil sie Extension bei ambulanter Behandlung in zahlreichen Fällen gestattet. Sie lässt im Stich, wenn die Frakturen in der Nähe von Gelenken sitzen. Mayer hat selbst die Schiene etwas verändert und davon Vorteile gesehen.

Magnus (3). Sieben Patienten zogen sich eine Kalkaneusverletzung dadurch zu, dass auf dem Schiffe in einem Raume, der unterhalb desjenigen

lag, in dem die Leute beschäftigt waren, eine schwere Granate explodierte. Sie empfanden die Detonation als Schlag gegen die Fusssohle, manche wurden in die Luft geschleudert, alle konnten nicht wieder aufstehen. Von den 7 Kranken wurden 6 dienstfähig entlassen. Die Behandlung bestand in möglichst guter Wiederherstellung der Fussform und früher funktioneller Behandlung.

Goebel (5) bekämpft die Entstehung und den entstandenen Spitzfuss durch Einlegen eines für die Hacke ausgesparten Klotzes (Abbildung) ins Bett, an den die Kranken sich anstemmen können.

Hafers (6) sah Spitzfussstellung überaus häufig bei der Nachbehandlung Kriegsverletzter, die Unterschenkelbrüche oder Verletzungen der Wadenmuskulatur erlitten hatten, infolge fehlerhafter Fixation des Fusses. Hafers will sie durch eine Gewichtsextension, die er an einem Galgen anbringt, von vornherein bekämpft wissen (Abbildung).

Wrede (11) nahm nach jauchendem Schrapnellschuss am Fussrücken mit Fraktur des Halses des Metakarps II und Zertrümmerung des Köpfchens des Metakarps I das Köpfchen dieses fort. Trotz ausgedehnter Eiterung machte der Verletzte als Offizier nach 1/2 Jahr den Krieg weiter mit. Nach 1 1/2 Jahren war der Gang normal und ohne Beschwerden.

Nach Auffermann (12) sind neben den Unterschenkel- und Schädelbrüchen bei Seeminenexplosionen sehr häufig Fussgelenkszertrümmerungen. In der Regel zeigen sie das Bild des extremsten Pes planus traumaticus mit Erhaltung des Talus, aber völliger Zertrümmerung des Kalkaneus und Frakturierung der Knöchel.

Die Beobachtungen von Selig (13) erstrecken sich auf 30 Fälle, die bei konservativer Behandlung befriedigende Resultate ergaben. Für gute Abwickelung des Fusses ist eine Erhaltung der Fussspitze nötig.

Erkes (15) gelang die Einrenkung nach 8 monatlichem Bestehen unter gleichzeitiger Fraktur der Tibia und Luxation der Fibula. Spitzfuss und Inaktivitätsatrophie, die bei dem Verletzten als Folge einer alten, schlecht geheilten Oberschenkelfraktur zurückgeblieben waren, wirkten prädisponierend. (Ist das eine gelungene Reposition einer Luxation, wenn bei dem Repositionsversuch eine Fraktur und Luxation neu auftritt? Der Ref.)

Moelten (16) richtet die Fussplatte seiner Schiene so ein, dass durch Federdruck auf sie ein dorsalwärts gerichteter Druck ausgeübt werden kann.

9. Allgemeines über Gelenkverletzungen.

1. Zahradnicky, Über Schussverletzungen der grossen Gelenke. Beitr. z. klin. Chir. 1915. Kriegschir. H. 8.
2. Körte, W., Über die Wichtigkeit feststellender Verbände bei der Behandlung von Knochen- und Gelenkschusswunden. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1 u. 2.
3. Erlacher, Beiträge zur Kontrakturbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. Feldärztl. Beil. Nr. 6.
4. *Kröber, Schienen zur Mobilisation versteifter Gelenke. Zeitschr. f. ärztl. Forth. 1916. Nr. 21.
5. *Haase, Gottfr., Ein Beitrag zur Mobilisierung versteifter Kniegelenke. In.-Diss. Berlin 1915.
6. Matti, Hermann, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. V. Schussverletzungen der Gelenke. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 380.
7. Bevard, L., Die Behandlung von eitrigen Gelenkentzündungen auf dem Kriegsschauplatz. La presse méd. 1916. Nr. 45. p. 353.

Zahradnicky (1) berichtet über 149 Gelenkverletzungen, von denen 28,8% operativ behandelt wurden. Von aseptischen Gelenkschüssen heilten 4/5 = vier fünftel d. h. 80% mit gutem, bei septischen nur 17,9% mit gutem

Erfolge aus. Von ihnen hatten 69,2% Störungen der Beweglichkeit, 12,9% totale Ankylose zur Folge.

W. Körte (2) will Knochen- und Gelenkschusswunden nicht ohne feststellende Verbände transportiert wissen.

Erlacher (3) will alle seine eigenen (abgebildeten) und die Schedeschen Apparate mit gleichzeitiger Stauung angewendet wissen; die Apparate sollen möglichst lange wirken und täglich sollten galvanische Einzelreizungen der betreffenden Muskelgruppen vorgenommen werden.

Matti (6) fasst die bisherigen Erfahrungen auf dem Gebiete der Schussverletzungen der Gelenke in folgende Punkte zusammen. Wesentlich bösartiger als Gewehrschussverletzungen sind Artillerieverletzungen. Schrapnellverletzungen stehen in der Mitte. Je grösser die begleitende Knochenverletzung, umso grösser die Infektionsgefahr und umso schlechter die Voraussage. Aseptischer Verlauf ist deshalb häufig bei glatten Durch- und Steckschüssen durch Infanteriegeschosse. Jede Gelenkschussverletzung führt zu Erguss und zwar meist zu einem Bluterguss. Dieser ist bei grosser Spannung durch Punktion zu entleeren und das Gelenk zu komprimieren. Bei deutlicher Trübung des Ergusses soll das Gelenk mit schwach antiseptischen Lösungen ausgewaschen werden. (Nicht zu dünne Kanüle!) 1—2 Wochen nach völliger Wundheilung beginne man mit Gelenkbewegungen; aseptische Gelenksteckschüsse sollen nur operiert werden, wenn eine Funktionsstörung oder Gefährdung des Gelenks durch das Geschoss vorliegt. Steckgeschosse können Reizungen des Knorpels und dadurch plastische Entzündungen hervorbringen.

Gelenkeiterungen können primär durch den Schuss erfolgen, oder sekundär eintreten infolge Eindringens von Eitererregern durch den Schusskanal oder Knochenfissuren, durch Einbruch gelenknaher Eiterungsherde oder durch Infektion auf dem Blut- oder Lymphwege. Die Eiterung ist (nach Payr) eine Oberflächeneiterung, ein sogenanntes Empyem des Gelenks (katarrhalische oder eiterige Gelenkentzündung), oder eine Kapselphlegmone. Erstere sind prognostisch die günstigeren. Die letzteren, auch Panarthritiden genannt, sind sehr virulent, gehen von der äusseren Schicht der Gelenkkapsel auf den gesamten Bandapparat über und haben grosse Tendenz zur Ausbreitung im parartikulären Gewebe. Während die Empyeme trotz erheblicher Fibrinbildung mit normaler Beweglichkeit ausheilen können, führen die Panarthritiden zu ausgedehnter Zerstörung, zu völliger Versteifung, unter Umständen sogar zur Vernichtung des Lebens.

Leichte Empyeme des Gelenks punktiert man und wäscht das Gelenk aus (1/2—1% Karbolsalzlösung oder andere Flüssigkeit), bei notwendiger Gelenkdrainage ist für Kapselentfaltung Sorge zu tragen, indem man das Gelenk gefüllt hält. Schwerere Phlegmonen sind aktiver anzugehen; da muss man unter Umständen das Gelenk breit aufklappen, unter Umständen mit Abtragung der Knorpelfläche. Exzision der Gelenkkapsel ist meist überflüssig, sogar schädlich. Primäre Resektionen kommen nur bei schwerer Zertrümmerung, breiter Eröffnung und starker Verunreinigung der grossen Gelenke in Frage. Stets soll man sich in Rücksicht auf die spätere Punktion Mittel und Wege suchen, um ein Gelenk so konservativ wie möglich zu behandeln und erst wenn diese Versuche fehlschlagen, radikalere Methoden anwenden. Ausreichende Fixation der infizierten Gelenke durch Brückengipsverbände ist therapeutisch sehr wichtig; auch permanente Extension leistet in Verbindung mit solchen Verbänden Vorzügliches. Möglichst bald sind diese Gelenkschussverletzungen nachzubehandeln; zunächst (nach Abklingen der Infektion) sind die benachbarten Muskeln zu massieren; passive und aktive Bewegungen, heisse Luft, Pendelapparate werden danach angewendet. Temperatursteigerungen fordern sofortiges Abbrechen der physikalischen Massnahmen. Mobilisierende Operationen kommen erst nach völliger Abheilung der Infektion

in Frage (nach Payr ist dieser Termin bei grossen Gelenken frühestens 1 Jahr). Es folgen noch spezielle Angaben über einige grosse Gelenke.

Bevard (7) berichtet über seine Resektionen, die er zum Zweck der Gelenkmobilisation vornahm. Die Operationsmethode wird beschrieben und mit Bildern erläutert. Die Erfolge waren günstige.

Die Erkrankungen der unteren Extremität mit Ausschluss der angeborenen Missbildungen, der Difformitäten, Frakturen und Luxationen.

Referent: Dr. J. Edelbrock, Menden.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert worden.

a) Allgemeines. Haut- und Anhangsgebilde. Prothesen und Stümpfe.

1. Riedl, Behelfe für Folgen von Kriegsverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 24.
2. Schall, Ballenstütze für Schuhwerk. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38.
3. — Künstliches Bein von Warwas und Geffers, ibidem.
4. Lossen, Ein neuer Marschriemen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30.
5. Jungmann, Dörflinger Bein. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 7.
6. Gaugele, Grundsätze im Bau künstlichor Beine. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33.
7. *Kuh, Über Amputationsstümpfe und Prothesen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11.
8. *Erlacher, Kurzstumpfprothesen für Unterschenkelstümpfe. Wiener klin. Wochenschrift 1916. Nr. 48.
9. *Jaks, Vorführung von Prothesen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 50.
10. *Unger und Ingenieur Thiessen, Ein Behelfsbein mit Spannstulpe. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 48.
11. *Jaks, 1. Ein neues künstliches Bein. 2. Entwickelung und Fortschritte meiner Beinprothese. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 36.
12. *Reiniger, Behelfsmässiger Krückenhalter. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
13. *Meyburg, Ein Beitrag zur Normalisierung der Beinprothesen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 28.
14. *Frank, Eine federnde Übergangsprothese. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
15. *Wullstein, Prothesen (Referat). Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
16. *Schede, Kriegsorthopädie in der Heimat. Die orthopädischen Apparate. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
17. *Lange, Kriegsorthopädie in der Heimat. Prothesen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
18. *Burk, v., Verbesserte Beinprothesen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41.
19. Ritschl, Vervollkommnete Krücken. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
20. *Magnus, Prothesen an Amputierten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41.
21. *Kirchberg, Die Gehschule für Beinamputierte. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 51.
22. *Stoll, Statische und mechanische Verhältnisse bei Beinprothesen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4.
23. *Lange, Automatische Feststellung des Kniegelenks bei Oberschenkelprothesen. Zeitschrift f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
24. *Hoeftmann, Behelfsprothesen. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
25. *Bibergeil, Bemerkungen zum Thema Behelfsprothesen, ibidem.
26. Dollmges, Allgemeine Regeln für Ersatz fehlender Gliedmassen und besondere Richtlinien für den Aufbau künstlicher Beine, ibidem.
27. Gocht, Allgemeine, wichtige Regeln für den Ersatz fehlender Gliedmassen, ibidem.
28. *Ritschl, Zu „Allgemeine Grundsätze bei der Anfertigung von Ersatzgliedern", ibidem.

29. *Erlacher, Schienenführung bei kurzen Unterschenkelstümpfen, ibidem.
30. *Blumenthal, Zur Diskussion über Prothesen, ibidem.
31. Spitzy, Behelfsprothesen, ibidem.
32. *Michler, Behelfsprothesen, ibidem.
33. Suchanek, Amputationsstümpfe und Immediatprothesen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19.
34. Broca et Ducroquet, Pilon articulé avec pied de parade pour amputation de cuisse. Bull. et mém. 1916. Nr. 5.
35. Tuffier et Seron, Appareils de prothese pour le membre inferior. Rev. de chir. 1916. Nr. 5.
36. Broca et Ducroquet, Deux transformations du pilon articulé pour amputation de cuisse. Bull. et mém. 1916. Nr. 9.
37. Depage, De l'emploi du membre artificiel provisoire chez les amputés ou lieu de béquilles. Bull. et mém. 1916. Nr. 18.
38. Tuffier, Appareils avec cuissard en bois. Bull. et mém. 1916. Nr. 8.
39. Denmann, An ingenious crutch head. Lancet 1916. May 20.
40. Dollinger, Die Behandlung der Amputationsstümpfe der Invaliden. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 42.
41. Sippel, Vorstellung von Beinamputierten. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33.
42. *Glass, Kniestützhilfe aus Cellon. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 51.
43. Kölliker und Rosenfeld, Der tragfähige Stumpf. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 42.
44. *Blenke, Ein durch die erhaltene Quadrizepsstumpfmuskulatur bewegliches künstliches Bein. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 48.
45. Wilms, Demonstration eines schon früher vorgestellten doppelseitig Amputierten in seinem Selbstfahrer. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 38.
46. Müller, Kunstbein für Unterschenkelamputierte mit Kniekontraktur. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
47. *Sauerbruch. Weitere Fortschritte in der Verwendung willkürlich beweglicher Prothesen für Arm- und Beinstümpfe. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 50.
48. *Plagemann, Neue Wege zur Schaffung aktiv beweglicher Prothesen der unteren und oberen Extremität. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 50.
49. *Hartwich, Über Stumpfkontrakturen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 17.
50. *Hofstätter, Demonstration eines zweifach amputierten Mannes. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
51. *Ewald, Über Stumpfbildung, Stumpfbehandlung und Reamputation, ibidem.
52. *Hofstätter, Über die Tragfähigkeit des Stumpfes bei der aperiostalen Operationsmethode und über Kallusbildung. ibidem.
53. *Seidler, Tragfähigkeit der Stümpfe, ibidem.
54. *Meyburg, Bemerkungen zu dem Referat der Stümpfe, ibidem.
55. Depage, Note sur les amput. de cuisse. Bull. et mém. 1916. Nr. 6.
56. Bryan, The after treatment of amputation stumps. Brit. med. Journ. 1916. April.
57. Labor, Das Leukozytenbild des Skorbuts und der Tibialalgie (Schrötter) nebst Bemerkungen über dieses Leiden. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
58. *Madelung, Elephantiastische Verbildung eines Beins und der Gesässgegend. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 51.
59. Armsknecht, Der Zinkleimverband. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
60. *Chable, Über die Verlängerung des Unterschenkels bei Syphilis congenita tarda. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 24.
61. *Braun, Die chronischen Beinleiden als ärztliche Spezialität. Berlin, A. Rothacker 1916.
62. Stella, Zwei symmetrische, subkutane, pflaumengrosse Tumoren unklarer Ätiologie im Bereiche der Glutäalfalten. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12.
63. *Schüller, Über Schienbeinschmerzen bei Kriegsteilnehmern. Wiener med. Wochenschrift 1916. Nr. 36.
64. Eisenlohr, Fremdkörperlokalisation und Tiefenbestimmung. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 40.
65. *Plate, Zwei Fälle von Beschwerden von Reitern über der Innenseite des Oberschenkels bzw. Knies durch Trauma herbeigeführt. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35.
66. Schanz, Kranke Füsse, gesunde Stiefel. Stuttgart, Enke 1916.
67. *Schrotter, v., Über namentlich in den Unterschenkeln lokalisierte Schmerzen nach Beobachtungen im Frontbereiche. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
68. *Pritzi, Über Schmerzen in den Beinen, besonders in den Unterschenkeln, bei im Felde stehenden Soldaten. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10.
69. *Grätzer, Über eine Erkrankung des Schützengrabens. Gamaschenschmerzen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10.
70. *Joachim, Über Schmerzen in den Unterschenkeln bei im Felde stehenden Soldaten. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15.
71. *Saxl, Über das Hinken. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 49/50.

72. *Handschin, Über chronische Beinleiden und ihre Behandlung. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 49.
73. *Weissgerber, Warum nehmen gewisse Weichteilschussverletzungen des Oberschenkels in bezug auf Geschosswirkung, Diagnose und Prognose eine Sonderstellung ein. Zentralbl. f. Chir. 1919. Nr. 34.
74. *Sievers, Leitungsanästhesie am Oberschenkel durch Infiltration des inkarzerierten Querschnitts. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 25.
75. Wilms, Einige Fälle von Fussschmerzen bei Soldaten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
76. *Schede und Hacker, Die Fusspflege im Heere. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
77. *Braun, Über offene Wundbehandlung und eine Behandlungsschiene für die untere Extremität. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 39.
78. *Sturmköfel, Eine bequeme Anwendungsweise des Formalins als Schweissfussmittel. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
79. Dupont et Billandet, Gangrène gazeuse du membre inferior. Amputation, Injection de sérum de Leclainche et Vallée. Guérison. Bull. et mém. 1916. Nr. 42.
80. Chaput, Enorme abcès froid de la fesse gauche traite par le drainage filiforme, guéri en 15 jours avec deux petites cicatrices. Bull. et mém. 1916. Nr. 7.
81. Thiéry, Cas d'éléphantiasis de la jambe sans filariose. Bull. et mém. 1916. Nr. 27.
82. Walther, Oedéme éléphantiasique de la fesse, consecutive à l'extraction d'une balle de shrapnell. Bull. et mém. 1916. Nr. 15.
83. — Tumeur de la cuisse de nature indéterminés. Bull. et mém. 1916. Nr. 25.
84. — Eléphantiasis du membre inferior. Bull. et mém. 1916. Nr. 30 u. 35.
85. Chaput, Volumineux abcès froid de l'aine, guéri en huit jours avec cicatrices punctiformes par le drainage filiforme. Bull. et mém. 1916. Nr. 44.
86. Combier et Murard, Des interventions économiques primitives sur le pied. Bull. et mém. 1916. Nr. 39.
87. Phocas, Accident produit par l'éboulement (Contusion suivie d'une compression lente, continué et forte). Bull. et mém. 1916 Nr. 42.
88. *Cross, Golfer's foot. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46.
89. Alexandre, Trench foot at home. Brit. med. Journ. 1916. March 11.
90. Kirminson, On tuberculosis of the foot. Med. Press 1916. Mai 31.
91. Foy, A pneumatic crutch-top. Lancet 1916. Sept. 16.
92. Pollard and Johnston, Chinese tol-rot and foot-tetter. Lancet 1916. Aug. 19.
93. Walter, A leg-splint adjustable foot-piece. Lancet 1916. Sept. 9.
94. Schlick, A new walking-shik coutch. Lancet 1916. June 24.
95. Whitelaw, Wrist-drop and foot-drop appliances. Lancet 1916. Sept. 16.
96. Hughes, The causes and prevention of trench-foot. Brit. med. Journ. 1916. May 20.
97. Blackman, Trench foot. Brit. med. Journ. 1916. June 10.
98. Withelaw, Wrist and foot drop appliances. Brit. med. Journ. 1916. Oct. 28.

Unger und Thiessen (10) bringen die von ihnen konstruierte Spannstulpe aus Ledergeflecht an dem sog. Wiener Behelfsbein (Spitzy) an. Die Spannstulpe lässt sich an jedem Oberschenkelstumpf anbringen. Das Gewicht ist gering. Bei genügend langen Stümpfen sind Becken- und Schultergurt überflüssig. Durch ihre Dauerhaftigkeit ist sie Gips- und Ledermodellen überlegen. Genaue Beschreibung ist beigegeben.

G. Frank (14) konstruierte eine federnde Übergangsprothese aus einem Stück Bandeisen; an der Aussenseite ist eine Handhabe herausgebogen mit Versteifungsspange nach unten. Der Hauptvorteil ist die Elastizität; die ganze Prothese wirkt als Feder. Ferner ist sie leicht abnehmbar und hat einen festen Sitz. Durch die Handgriffe wird eine sichere Führung gewährleistet. Durch die Hülse passt sie sich den Formveränderungen des Stumpfes genau an.

Meyburg (13) tritt der Forderung Exners zur Normalisierung der Prothesen bei. Die einzelnen Teile der Prothesen müssen mit Nummern versehen sein, welche in den Fabriken vorrätig gearbeitet werden müssen. Meyburg weist auf das sog. Schwarzwaldbein als Normalisierungstyp hin. Die Schwarzwälder Holzschnitzer haben sich in den Dienst der Kriegsbeschädigten gestellt und haben ein sehr brauchbares, billiges Bein geschaffen. welches sich auf 40—45 Mark stellt. Die einzelnen Teile (4) werden aus Holz geschnitzt und auf Lager gehalten.

Lange (17). Die Ärzte müssen den Prothesenbau selbst mehr in die Hand nehmen und ihn nicht ganz den Bandagisten überlassen. Lange empfiehlt an Stelle der Spitzy-Gipshülse eine solche aus Filz und Zelluloidacetonbinden hergestellte. Diese Hülse wird abnehmbar und zum Schnüren hergerichtet. Man soll, um bei Schrumpfung des Stumpfes anpassen zu können, stets Hülsen mit Schnürvorrichtung verwenden.

Kirchberg (21) hat für Amputierte eine Gehschule eingerichtet, in der Gehübungen, Freiübungen und Steigübungen gemacht werden.

Sauerbruch (47) hat die bei seinen Armstümpfen gemachten Erfahrungen auf die Oberschenkelstümpfe übertragen. Die Erreichung genügender Kraftquellen ist hier viel einfacher. Die Hubhöhe der Beuger und Strecker ist hier sehr gross. In den meisten Fällen brauchen keine Kraftwülste gebildet zu werden; es ist mit der Kanalisierung auszukommen. Die Benutzung der Streckmuskulatur als Kraftquelle ermöglicht eine bedeutende Verbesserung des Ganges der Oberschenkelamputierten.

Plagemann (48) legt Wert auf die aktive und passive Nachbehandlung des Stumpfes. Plagemann will auch die bei der Operation insertionslos quer durchschnittenen Muskel üben. Für die Amputierten werden sobald wie möglich elastische Stumpfhüllen aus Garn, Bindfäden oder Papierbindfäden hergestellt, die mit Gelatine oder Stärkekleister leicht versteift werden. Diese Hüllen sind nachgiebig und ermöglichen Widerstandsbewegungen der Stumpfmuskulatur. Möglichst bald werden Behelfsprothesen gefertigt, nachdem schon während der Wundbehandlung eine federnde Beinkrücke getragen ist. In der Stumpfhülse werden Federn und Polsterungen angebracht, um den Muskelwülsten Halt und Widerstand zu bieten. Täglich werden mit den mit der Prothese versehenen Amputierten Übungen vorgenommen. Die Entlassung findet erst dann statt, wenn sie 8 Tage lang beschwerdefrei teilgenommen haben.

Jaks (9 u. 11) hat bei seiner neuen Prothese die Beuge- und Rückwärtsbewegung des Rumpfes benutzt, um mit Hilfe dieser Kraft einen einwandfreien Gang zu ermöglichen. Durch Beugung des Rumpfes wird eine Fussbewegung bewirkt; die Bewegung des Rumpfes nach hinten bewirkt eine Bewegung der Fussspitze nach unten. Jaks benützt bei seinem System keine Federn und keine elastischen Bänder. Die Befestigung der Oberschenkelhülse am Körper geschieht durch ein mit Leder verkleidetes Stahlband, das von der Hülse über die entgegengesetzte Schulter zur Hülse zurückführt. Der vorgestellte Mann kann den ganzen Tag stehen und gehen, kann gut bergan und bergab gehen, Lasten tragen und sogar auf kurze Strecken zum Lauftempo übergehen.

Nach Hartwich (49) sehen wir am häufigsten unter den Kontraktionen der Stümpfe die Beugekontraktur des Kniegelenks. Man kann sie entweder durch Mechanotherapie zu bessern versuchen oder man versucht das unblutige Redressement oder man durchschneidet die verkürzten und geschrumpften Weichteile.

Hofstätter (52) empfiehlt die aperiostale Methode nach Bunge bei der Reamputation, die Nachbehandlung nach Hirsch und die Kontrolle der Kallusbildung durch Röntgenaufnahmen. Eine kräftige Kallusbildung ist vorteilhaft 1. bei sehr hohen Oberschenkelamputationen zur Ausgleichung der Schrägstellung des Stumpfes und Verbreiterung der Belastungsfläche; 2. bei mittelhohen Oberschenkelamputationen zur Verbreiterung der Belastungsfläche; 3. bei Unterschenkelamputationen durch Brückenkallusbildung zur Stabilisierung und Vereinfachung der Belastungsfläche; 4. bei Sequesterbildung zu fester Einkapselung oder Resorption von kleinen Sequestern.

Seidler (53) fand unter 500 Stümpfen 297 tragfähig. Die mit Lappenschnitten Amputierten ergaben 71 % Tragfähigkeit beim Oberschenkel. 67 %

beim Unterschenkel. Der Zirkelschnitt ergab nur in 10 % Tragfähigkeit. Auch tragfähige Stümpfe zeigten in 50 % Exostosen.

Hofstätter (50) stellte einen Mann vor, dem infolge einer Starkstromverletzung sämtliche Extremitäten amputiert worden waren. Die Amputationen sind 1907 ausgeführt und der Mann hat mit den Prothesen die ganzen Jahre hindurch gut fertig werden können.

Ewald (51) sah bei der grossen Anzahl Amputierter nur 20 % guter oder mittelmässiger Stümpfe, alle anderen mussten reamputiert werden oder waren reamputiert worden. Nur Gritti ergab ideale Stümpfe. Man soll, wenn eben möglich, einen Weichteillappen bilden, an welchem noch die Patella hängt, die dann später auf den Knochenstumpf aufgesetzt werden kann.

Blumenthal (30). Stumpfachse und Achse des Femurknochens sind nicht identisch. Blumenthal legt nach der Richtung des Femur die Richtung der Beinschienen am Stumpfkorb fest. Dann macht er, um der physiologischen Stellung des Unterschenkels zum Oberschenkel nachzukommen, an der Prothese im Kniegelenk eine Knickung nach aussen von etwa 174°.

Erlacher (29) führt bei Prothesen an kurzen Unterschenkelstümpfen der Schiene knapp unter dem Kniegelenk, nicht wie gewöhnlich nach vorn, sondern nach rückwärts. Dadurch wird der kurze Stumpf gut gefasst, die Weichteile werden nicht gefasst und der Stumpf gleitet bei starker Beugestellung nicht so leicht aus der Prothese.

Michler (32) stellt an eine Behelfsprothese für Beinamputierte folgende Forderungen: 1. Genaue Anpassung des Stumpftrichters an den lebenden Stumpf; 2. bewegliches Kniegelenk; 3. die Möglichkeit der Fussabwickelung beim Gang; 4. Billigkeit des Materials bei schneller Herstellung und Haltbarkeit. Hiernach wird das Ettlinger-Modell hergestellt, indem man den Stumpf und die Trochantergegend mit einer Lage Filz einnäht, dann kommt ein exakt angelegter Gipsabguss, auf den getrockneten Gips kommt als Verstärkung Trikot und Zelluloid, in welche Lage die Eisenbleche zur Befestigung des Eisengestells mit hineingenommen werden. Das Eisengestell wird aus Bandeisen hergestellt mit künstlichem Kniegelenk nach Hoeftmanns Prinzip. Das Abrollen des Fusses wird dadurch erreicht, dass aus dem Holzfuss zwei Keile herausgesägt werden und in den entstehenden Zwischenräumen je eine kräftige Stahlfeder hineingebracht wird.

Meyburg (54) berichtet über das reiche Material des chirurgisch-orthopädischen Lazaretts in Ettlingen (422 Amputierte). Bei der Einlieferung waren 302 Fälle verheilt. 75 % der Stümpfe waren trotz vorhandener Verwachsungen der Narbe mit dem Knochen belastungsfähig. In vielen Fällen führten die vorhandenen Knochenpilze zu umfangreichen Reamputationen. Die Knochenpilze waren in den meisten Fällen auf Knochenneubildung vom Mark ausgehend zurückzuführen. Es ist daher bei der Amputation die Markhöhle etwa 2—3 cm tief auszulöffeln. Meyburg warnt auch vor der Wickelung der Stümpfe mit elastischen Binden und Anlegung künstlicher Schnürfurchen. Die Stumpfmuskulatur soll mit allen möglichen Mitteln gekräftigt werden. — Die mit Kontrakturstellung geheilten Stümpfe sind für die Anfertigung der Prothesen am unangenehmsten.

Blenke (44) beschreibt eine Prothese, die durch die Quadrizepsmuskulatur bewegt wird. Durch einen Lederriemen mit Karabinerhaken ist der Muskelkanal im Stumpf mit einer sinnreich konstruierten Vorrichtung im Kniegelenkteil verbunden und so wird der Träger in Stand gesetzt das Bein selbständig zu strecken und mit gebeugtem Knie bei Belastung durch das Körpergewicht zu stehen. Das Letztere ist von keiner andern Prothese erreicht worden.

Lange (23) demonstrierte eine Vorrichtung zur automatischen Feststellung des Kniegelenks bei Oberschenkelprothesen. Er benützt die Fersenbewegung zum Ein- und Ausschalten der Spannvorrichtung. An der Gelenk-

achse ist ein Kreissektor angebracht, in welchem ein Schlitz mit einem Hebel vorhanden ist. Dieser Hebel wird gespannt durch eine Feder, anderseits ist der Hebel mit der Ferse durch eine Darmsaite verbunden. Durch das vortretende Bein wird die Darmsaite angespannt und so der Hebel aus dem Schlitz gezogen; dadurch kommt die Biegung im Knie zustande. Beim nächsten Schritt schnappt der Hebel wieder in den Schlitz und das Knie wird aufs neue fixiert.

Biebergeil (25) konstruiert eine Behelfsprothese folgendermassen: An einem Stelzfuss wird ein nach oben konkaver Holzteller angebracht. Um den Stumpf wird eine exakt angelegte Gipshülse angelegt, die bei kurzen Stümpfen das Gesäss mit umfassen muss. An dem Holzteller werden vier Aluminiumschienen angebracht, zwischen die die Gipshülse gesteckt und befestigt wird. Die Schienen werden hakenartig umgebogen, um eine Flanellbinde zu halten, mit welcher das Ganze am Körper befestigt wird.

Nach Stoll (22) muss bei den im oberen Drittel des Unterschenkels bzw. höher hinauf Amputierten der Drehpunkt des künstlichen Kniegelenks nach hinten hinter die Belastungsachse verlegt werden. Beim Ersatz des Fussgelenks begnügt man sich am besten mit einem starren Halbfuss, so dass ein Abwickeln des Fusses entsprechend dem Zehenballengelenk möglich ist.

Dadurch wird die Sicherung gegen Einknicken im Knie erhöht.

Bei kurzen Unterschenkelstümpfen, die sehr oft noch Kontrakturen aufweisen, muss nach Erlacher (8) das Kniegelenk in die Höhe der Epikondylen verlegt werden und die Schienen müssen etwas nach hinten geschweift sein. Ausserdem muss die Lederkappe sehr eng anliegen. Da der Nevus peroneus, welcher knapp hinter dem Fibulaköpfchen verläuft, keinen Druck verträgt, entfernt Erlacher mit gutem Erfolg das Fibulaköpfchen mit dem Nervus peroneus. Dieser Eingriff kann ohne Schädigung vorgenommen werden.

Kuh (7) warnt vor der Einwickelung des Stumpfes mit elastischen Binden. Dadurch leidet die Muskulatur, die kräftig bleiben soll, weil sie ja den Stumpf dirigieren muss. Die Anlegung einer Schnürfurche unterhalb des Ansatzes der Muskulatur hält Kuh für wünschenswert.

Saxl (71). Bei allen Beinleiden ist das Hinken entweder funktionell oder es ist auf einen Defekt zurückzuführen, sei es nun eine Lähmung, Kontraktur oder dergleichen. Bei Hüftleiden ist das Hinken bedingt durch absolute, relative oder kombinierte Muskelinsuffizienz der M. glutaeus, maximus, medius und minimus. Alle schmerzhaften Zustände der betroffenen Knochen und Weichteile veranlassen eine verminderte Betätigung der zugehörigen Muskulatur, also eine relative Insuffizienz derselben. Lähmungen, Atrophien der Beinmuskulatur haben einen tatsächlichen Ausfall an Muskelkraft zur Folge (absolute Insuffizienz).

Wir müssen suchen, jeden Fuss, den gesunden und den kranken, auf das erreichbare Höchstmass der Leistungsfähigkeit zu bringen. Diese Fusshygiene haben Schede und Hacker (76) im grossen ausgebaut. Der Grundsatz der Verf. lautet: Erhöhung der Muskelkraft bei vermehrter oder verlängerter Belastung. Somit sinngemässe Verbindung von Übung und Spannung. Dies wird erreicht durch Barfussgehen, zweitens durch Gymnastik im Liegen, Sitzen und Stehen. Hinzu kommt die Haut- und Nagelpflege und die Sorge um die Fussbekleidung. Die zahlreichen einzelnen Übungen sind genau beschrieben und durch Abbildungen erläutert.

Zur Durchführung der offenen Wundbehandlung hat Braun (77) eine Behandlungsschiene angegeben, welche aus Mannesmannrohr gebogen ist. Die Schiene gestattet alle Verletzungen der unteren Extremität, offene und subkutane, der Knochen und Weichteile zu lagern und mit Aussparung der Wunden zu behandeln. 10 Abbildungen sind der Arbeit beigegeben.

v. Burk (18) empfiehlt eine Dauerprothese, bei welcher der Fuss aus einer Blockfilztafel ausgeschnitten wird. Der Fuss ist 12 cm hoch und beträgt das Gewicht 500 g. Der Filzfuss wird mit dem Unterschenkel in der Längsachse durch zwei eiserne Zapfen von 4 mm Stärke verbunden. — Weiter beschreibt v. Burk eine Behelfsprothese, die an der Vorderseite eine 30 cm lange Spiralfeder trägt, die einerseits an der Fusssohle des Fussgestelles angenietet ist, anderseits an der Oberschenkelhülse mit einem Riemen befestigt ist, wodurch die Beweglichkeit im Kniegelenk reguliert werden kann.

Sturmhöfel (78) empfiehlt Formalin bei Fussschweissen in der Anwendung, dass man die Stiefel mit Formalin ausschwenkt. Ein Tee- bis Esslöffel genügt. Die Wirkung ist sehr nachhaltig.

Ritsch (19) empfiehlt die von Oberstleutnant v. Ow-Wachendorf vervollkommneten Krücken (Krückenbänkchen, durchbohrter Stützbügel, Verwandlung in einen Krückstock usw.).

Weissgerber (73) erklärt die von Burkhardt beschriebenen Fälle von Verblutung in den Oberschenkel so, dass durch das Geschoss die Muskeln quer zur Faserrichtung getroffen und durchtrennt werden, dadurch retrahieren sich die Muskelstümpfe nach oben und es kommt zur Höhlenbildung. Hierzu kommt der kleine Ein- und Ausschuss. In diesen Höhlungen kommt es zur Blutung.

Sievers (74) teilt seine Erfahrungen mit, die er mit Leitungsanästhesie am Oberschenkel gemacht hat. Um den Oberschenkel werden zwei Gummibinden gelegt, so dass zwischen beiden ein 2—3 cm breiter Streifen frei bleibt. Der Oberschenkelquerschnitt wird nun mit ½—1% Novokain-Suprareninlösung infiltriert. In 20—30 Minuten erzielt man völlige Anästhesie in dem abwärts vom Ring gelegenen Abschnitt, die solange anhält, als die Unterbrechung des Kreislaufs fortbesteht. Sievers erzielte bei 15 von 18 Fällen vollen Erfolg.

Wilms (75) führt die Fussschmerzen bei Soldaten, bei welchen keine Metatarsalfraktur vorhanden ist, sondern nur leichte Schwellung, auf Neuritis zurück. Die Nerven sind auf Druck schmerzhaft. Der am meisten befallene Muskel ist der Extensor halluc. brevis.

Reiniger (12) verwendet bei Leuten, die eine Hand amputiert haben und Krücken gebrauchen müssen, Krückenhalter, die aus Draht gebogen sind und in dem Verband befestigt werden. Dieselben sind korkzieherartig gedreht und tragen am zentralen Ende Haken, wodurch ein festes Halten im Stumpfverband gewährleistet wird. Der Bügelgriff ist genau so breit wie der Handgriff der Krücke.

Glass (42) empfiehlt das nicht feuergefährliche Zellon zur Herstellung von Prothesen und Hülsen. Dieselben sind leicht und fest.

Pritzi (68) macht darauf aufmerksam, dass man bei Unterschenkelschmerzen bei Soldaten dem Plattfuss mehr Aufmerksamkeit schenken soll. In vielen Fällen solcher Schmerzen findet sich Plattfuss von leichter bis zu schwerster Form.

Grätzer (69) hält die von Schüler (63) beschriebene Schützengrabenkrankheit (Gamaschenschmerzen) für eine akute Infektionskrankheit, die von Mann zu Mann vielleicht durch Läuse übertragen wird. In den meisten Fällen fand er die Milz geschwollen. Er sah von Chininbehandlung Erfolge.

Madelung (58) sah bei einem Falle von elephantiastischer Verbildung eines Beines und des Gesässes Besserung von der Unterbindung der Art. iliaca externa verbunden mit mehrfachen ausgedehnten Exzisionen.

Haudschin (72) nimmt für eine Reihe chronischer Beinleiden (Ulcera, Thrombosen, Varicen, Phlebitiden usw.) als Ursache Ernährungsstörungen an, „im Sinne einer Gewebserschlaffung, d. h. einer Veränderung des Gewebstonus". Hierbei spielen teilweise die Berufe eine Rolle mit wie Bäcker, Schlachter,

teils das Klimakterium, ferner schwächende Krankheiten, besonders Lues, dann auch Traumen. Bei der Behandlung ist eine genauest geregelte Wundversorgung und Verbandstechnik das Ausschlaggebende.

Croos (88) beschreibt ein bei Golfspielern häufig vorkommendes Leiden: eine infolge ungleichmässiger Inanspruchnahme eines Fusses vorkommende Senkung des Mittelfusses. Mit der Senkung gehen Schwielenbildung und Schmerzen infolge der Entzündung der an den Metatarsalköpfchen ansetzenden Muskel und Bänder. Die Prophylaxe soll die richtige Stellung der Füsse beim Spiel erreichen. Weiter kommt bei der Behandlung in Anwendung die trockene Hose zur Erschlaffung der Muskeln, biegsame Kork- und Gummieinlagen usw.

Plate (65) stellte einen Patienten vor mit einer Verletzung der Hüfte; oberhalb des linken Trochanter befindet sich eine starke Einziehung der Haut. Pat. war behindert beim Reiten, beim Stehen auf dem Bein tritt sofort starkes Zittern ein. Durch die Verletzung haben die Mm. glutaeus medius und maximus teilweise ihre Funktion eingebüsst. Durch die Muskeln wird der Körper im Gleichgewicht gehalten beim Reiten und bei Stehen auf einem Bein. — In einem zweiten Falle von Beschwerden beim Reiten war die Schuld in einer mit Verkürzung geheilten Schenkelhalsfraktur zu suchen. Der nach oben dislozierte Femurschaft stösst beim Spreizen der Beine gegen den oberen Pfannenrand.

Walther (82) stellte einen Soldaten vor, dem er eine Shrapnellkugel aus dem Oberschenkel entfernte. Der Mann bekam einige Zeit nach der Extraktion des Geschosses eine sehr starke Anschwellung des Beines, eine Elephantiasis stärksten Grades. Alle Behandlung war ohne Erfolg. Die Untersuchung der exstirpierten Narbe ergab ebenfalls keinen Anhalt.

Walther (83) fand bei einem Mann einen grossen Tumor im Bereiche des Oberschenkels. Da nur eine antiluetische Kur Erfolg brachte, ist die Annahme nicht von der Hand zu weisen, dass es sich um ein Gumma handelte. Form und Sitz selten. Die Wassermannsche Reaktion war negativ.

In zwei Fällen von Elephantiasis, die Walther (84) vorstellte, waren Erkrankungen der Lymphgefässe, der Drüsen oder eine Phlegmone nicht vorhergegangen. In einem Falle war eine Hydrocele vorher operiert worden. Blutuntersuchung negativ. Zwei Operationen waren ohne Erfolg. Delbet hält diese Formen der Elephantiasis für tuberkulöser Natur.

Chable (60) macht auf die bekannte, aber noch nicht genug beachtete Verlängerung des Unterschenkels bei kongenitaler Lues aufmerksam. Die Knochenerscheinungen sind die Folge von Osteoperiostitis. Fournier bezeichnet die Tibia, die so erkrankt ist, als Tibia en lame de sabre". Chable teilt zwei hierhergehörige Fälle aus der Berner dermatologischen Klinik mit.

Labor (57). Beim Skorbut zeigte sich konstant eine relative Lymphozytose. Bei der Tibialgie (v. Schrötter), die nach Ansicht Labors wahrscheinlich die Folge einer Ernährungsstörung ist, zeigt sich Lymphozytose und Formophilie. Die Leukozytenbestimmung ist nach Labor ein sicheres unentbehrliches Mittel für die Diagnose der Tibialgie.

b) Blut- und Lymphgefässe. Lymphdrüsen.

1. Hartleib, Unterbindung der Arteria femoralis im oberen Drittel. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 9.
2. *Unger, Zur Behandlung der Extremitäten nach Unterbindung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 4.
3. *Wildbolz, Wahres Aneurysma der Arteria poplitea. Naht der Arterie End zu End nach Carrel-Stich. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1916. Nr. 7.
4. *Neugebauer, Falsches Aneurisma im Oberschenkelamputationsstumpf. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 18.
5. *Pfahl, Schussverletzung mit Steckenbleiben des Geschosses in der Vena iliaca externa. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47.

6. *Ullmann, Gefässschwirren der Femoralis (Pseudoaneurysma tubulare) im Anschluss an eine Weichteilverletzung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47.
7. Simon, Arterio-venös. Aneurysma des Oberschenkels per primam nach Ligatur geheilt. (Nur Titel.) Militärarzt 1916. Nr. 7.
8. *Čačkovic, Naht der Arteria femoralis. 3 Wochen nach Schussverletzung. (Nur Titel.) Militärarzt 1916. Nr. 7.
9. *Plagemann, Zwei Soldaten mit Aneurysmen. Berl. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 13.
10. *Pincus, Präparat von Aneurysma der Arteria femoralis. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 12.
11. *Kausch, Ein durch Stenose vorgetäuschtes Aneurysma der Arteria femoralis. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14.
12. *Moser, Arterielle Spätblutung nach Schussverletzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 12.
13. Sternberg, Die Folgen der Unterbindung der Vena femoral. unter dem Poupartschen Band. Dissert. Breslau 1916.
14. *Wrede, Aneurysma arter. venos. d. Femoralis. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2.
15. *Erkes, Zur Bekämpfung der Nachblutung aus der Art. glut. sup. bei Schussverletzungen des Beckens. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 33.
16. *Flesch, Zur Kasuistik des Aneurysma der Schenkelarterie. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 6.
17. *Rost, Über Venenunterbindung wegen Pyämie nach Extremitätenverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2.
18. Wiens, Strangartige Verdickungen der Beinvenen, ähnlich der Syphilis Phlebosklerose. 2. Priessnitz: Phlebosklerose beider Ven. saphen. bei einem Luetiker. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 13/14.
19. *Schimunek, Aneurysma der Arteria femoralis. Militärarzt 1916. Nr. 16.
20. *Wrede, Gefässtransplantation zum Ersatz eines exstirpierten arteriosklerotischen Aneurysmas der Poplitea. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43.
21. *Enderlen, Aneurysma der Arteria femoralis. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30.
22. *Willems, Erfolgreiche End- zu -Endnaht der Arteria poplitea nach Resektion eines 6 cm langen Stückes wegen doppelten Aneurysmas (Aneurysma arteriale traumat. spur. dupl.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
23. *Grosser, Aneurysma der Femoralis. Militärarzt 1916. Nr. 12.
24. *Staats, Zur Unterbindung der Arteria profunda femoralis. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 22.
25. *Freund, Röntgenbild eines verkalkten Hämatoms in der Fossa poplitea. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22.
26. *Karmischailoff, Varix aneurysmatic ein Jahr nach Operation eines grösseren Aneurysmas der Kniekehle. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 24.
27. *Flörken, Zur Bekämpfung der Nachblutung aus der Arteria glut. sup. durch Unterbindung der Arteria hypogastric. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42.
28. *Dreyer, Prüfung des Henle-Coenenschen Zeichens an einem Seitenaste. Zentralblatt für Chir. 1916. Nr. 42.
29. *Hasebrock, Eine physikalisch experimentell begründete neue Auffassung der Varicen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 4/5.
30. *Holfelder, Krampfaderoperation mit kleinen Schnitten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 40.
31. Krüger, Eine neue Operationsmethode bei Varicen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40.
32. Durlach, Krampfaderfälle nach Rindfleisch-Friedel operiert. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 7/8.
33. Dind, Varices traités par la méthode de Schiarri. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1916. Nr. 15.
34. Kocher, Vereinfachung der operativen Behandlung der Varicen. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 1/2.
35. Zirn, Die Behandlung der Krampfadern mit intravenösen Sublimatinjektionen. Dissert. Tübingen 1916.
36. Cuteaud, Echec d'une suture arterielle. Bull. et mém. de Chir. 1916. Nr. 12.
37. Delbet, Anastomose sapheno-fémoralis. Bull. et mém. 1916. Nr. 16.
38. *Estor, Anévrisme artério-veineux du creux poplité traité par l'excision. Bull. et mém. 1916. Nr. 28.
39. *Mauclaire, Anévrisme artério-veineux à la base du triangle de Scarpa. Bull. et mém. 1916. Nr. 18.
40. Cotte, Anévrisme artério-veineux de l'artère et de la veine tibiale posterieures. Ligature de la poplitée et de la fémorale, récidive, troubles trophiques. Guérison après résection de l'artère et de la veine tibiales. Bull. et mém. 1916. Nr. 43.

41. Brin, Plaie par baionnette de l'origine de la fémoral. Bull. et mém. 1916. Nr. 31.
42. Sencert et Cotte, Anévrismes artério-veineux des vaisseaux iliaques internes. Bull. et mém. 1916. Nr. 35.
43. *Phocas, Hématome anévrismal du mollet. Incision du sac et ligature des artér. par incision médiane. Bull. et mém. 1916. Nr. 34.
44. Varda, Anévrisme traumat. de l'artère fémorale à la base du triangle de Scarpa et datant de 22 ans. Exstirpation du sac. Guérison. Bull. et mém. 1916. Nr. 48.
45. *Pauchet, 2 anévrismes suturés. Bull. et mém. 1916. Nr. 5.
46. Leguen, Anévrisme artério-veineux de la fémorale. Bull. et mém. 1916. Nr. 6.
47. Bouquet, Anévrisme artério-veineux de la fémorale. Bull. et mém. 1916. Nr. 6.
48. *Ondard, 2 observations d'hématome arterio-veineux des vaisseaux poplités, intervention d'urgence. Bull. et mém. 1916. Nr. 5.
49. Piraire, Exstirpation d'un anévrisme de l'artére fémor. après ligat. des deux bouts de l'artére. (Nur Titel!) Rev. de Chir. 1916. Nr. 2.
50. *Phocas, Plaie pénétrante de l'abdomen. Laparotomie Anévrisme de la fémorale à l'origine. Resection de l'anévrisme. Guérison. Bull. et mém. 1916. Nr. 2.
51. Tuffier, Anévrismo artério-veineux de la fémorale au niveau du canal de Hunter, constaté chez un blessé, qui a foit campagne dans l'infanterie avec son anévrisme. Bull. et mém. 1916. Nr. 40.
52. Frost, Ligature of the lefe hypogastric artery for traumat. glutaeal aneurysm. Lancet 1916. Dez. 2.
53. Scott and Mc. Lachlan, Ligature of the right intern iliac artery for secondary haemorrhage from the bullock. Lancet 1916. Sept. 23.
54. Stewart, The ambulant treatment of varicose veins. Med. Press 1916. Jan. 5.

Wildbolz (3) exstirpierte ein kirschgrosses wahres Aneurysma der Arteria poplitea nach Schussverletzung mit einem $2^1/_2$ cm langen Arterienstück. Der Defekt wurde gedeckt durch direkte Gefässnaht nach Carrel-Stich. Der Puls war gleich nach der Operation in der Arteria tibialis gut fühlbar. Vor der Operation bestand Beugekontraktur des Knies. Nach 4 Wochen konnte das Knie gestreckt werden.

Unger (2) legte 48 Stunden nach der Unterbindung der Femoralis an dem erkalteten Fuss die Arteria tibialis postic. frei und band zwei Kanülen, eine in distaler, eine zweite in proximaler Richtung, ein. Dann wurde dauernd während 24 Stunden Ringersche Lösung von 37—39° einlaufen gelassen. Der Abfluss geschah durch eine Reihe von Einschnitten am Unter- und Oberschenkel. Nach 24 Stunden hatte es den Anschein, als wenn die Demarkationslinie in der Haut handbreit tiefer stand als vor dem Eingriff. Unger empfiehlt das Verfahren zu versuchen, sobald die ersten Zeichen erheblicher Kreislaufstörungen nach Unterbindungen sich bemerkbar machen.

Neugebauer (4) teilt folgenden Fall mit. An einem nach Erfrierung verbliebenen Oberschenkelstumpf trat nach monatelanger Eiterung Heilung ein. Patient konnte gut gehen. Nach 12 Monaten wurde wegen zunehmender Schwellung das Gehen unmöglich. Die Ursache war eine starke Blutung im Stumpfe. Die Diagnose lautete: falsches Aneurysma und zwar konnte die Blutung nur aus der Arteria profunda stammen. Durchaus unklar war die Entstehung. Nach Neugebauer konnte bei der starken Atrophie des Stumpfes das an und für sich dem Knochen sehr nahe liegende Gefäss durch die Prothesenhülse an eine Rauigkeit des Knochens gepresst und so durchgerieben sein.

Kausch (11) beobachtete einen Soldaten mit Oberschenkelschussverletzung, der alle Zeichen eines Aneurysmas im oberen Drittel des Oberschenkels zeigte, besonders Pulsation und lebhaftes Schwirren. Die Operation zeigte kein Aneurysma. Das Schwirren wurde durch eine Stenose, etwa $^1/_2$ cm lang, der Arterie hervorgerufen. Eine Narbe oder Verletzung war nicht zu entdecken. Eine genaue Differentialdiagnose zwischen Stenose und Aneurysma ist wohl nicht zu stellen. Auch war nicht zu bestimmen, woher die Stenose rührte.

Hasebrock (29) hat mit Hilfe eines sinnreichen Modellsystems auf experimentellem Wege das Zustandekommen der Varicen klarzustellen versucht. Durch die arteriopulsatorischen Strömungen schliessen sich die Klappen niemals vollständig. Durch Missverhältnis zwischen Zu- und Abfluss entsteht in gewissen Venenbezirken eine Aufstauung; die häufige Wiederholung solcher Vorgänge führt zu lokaler Erweiterung der Venenwandungen. Durch die ständige Druckspannung der Wandungen wird ein Rückgang der Erweiterungen unmöglich. Dann tritt eine lokale Aufstauung im Varix selbst in den Vordergrund und dadurch kommt der Circulus vitiosus zustande.

Kocher (34) empfiehlt eine einfache, eine schnelle Heilung erzielende Krampfaderoperation. Er macht multiple perkutane Ligaturen mit feiner Sublimatseide, indem er mit grosser, dünner, gebogener Nadel unter der Vene durchgeht und den Faden dann auf der Haut kräftig zusammenschnürt. Bei ausgedehnter Varicenbildung legt Kocher 100—200 solcher Ligaturen an. Die Ligaturstellen werden mit Bismuth. subnitric. Brei bestrichen. Die Haut muss vorher tadellos rasiert und mit Benzin und Alkohol gereinigt werden. Gewöhnlich wird die Operation in Lumbalanästhesie vorgenommen. Der Körper liegt in Strecklage mit tiefer liegenden Beinen. Vorher wird die Ligatur der Saphena gemacht. Die Patienten sollen möglichst nach 1—2 Tagen umhergehen. Komplikationen sah Kocher nicht.

Krüger (31) bezeichnet am stehenden Patienten vor der Operation die Varicen mit Jodtinktur bezw. mit dem Tintenstift. Dann wird am hochgehobenen Bein der Esmarch angelegt. Am Ende des markierten Schnitts wird nun die Haut über der Vene gespalten. Dann wird mit einer geknöpften Schere die Vene eingeschnitten und mit Haut mit der eingeführten Schere gespalten. Die Blutung ist meist sehr gering, Unterbindungen werden nicht gemacht. Nun wird unter Umstechung des Hauptstammes die Wunde fortlaufend genäht und zwar werden die kleinen Venen bis zur Mitte ihres Querschnitts mitgefasst und bei den grösseren wird die Interna etwa 2 cm mitgefasst. So wird die Innenfläche der Venen mit der Haut vernäht. Nach Abnahme des Schlauchs wird die Vena saphena unterbunden. Kompressions-Verband des ganzen Unterschenkels und Lagerung auf Volkmannscher Schiene. Durch die leicht auszuführende Operation werden Verdickungen der Haut und weil die Wunden oberflächlich liegen, Verwachsungen der Haut mit der Fascie vermieden.

Dind (33) empfiehlt die Behandlung der Varicen nach der Methode von Schiassi (Injektion von wässeriger Jod-Jodkaliumlösung); wegen der kurzen Dauer und der einfachen Technik ist die Methode den blutigen Verfahren vorzuziehen.

Karmischailoff (26) stellte einen Patienten vor, bei welchem ein Jahr nach einer Operation eines grossen Kniekehlenaneurysmas sich ein grosser Varix aneurysmaticus ausgebildet hatte. Unterhalb der Kniekehle fand sich ein grosser Sack, in welchem eine Vene einen etwa 1½ cm langen Schlitz zeigte. Die Vene und Arterie wurden doppelt unterbunden und der Sack abgetragen. Nach der Operation verschwand sofort die Cyanose und das Schwirren hörte auf.

Pincus (10) machte bei einer Aneurysmaoperation der Femoralis in einer Strecke von 10 cm zweimal die Gefässnaht. Der Soldat starb 5 Monate nach dieser Operation an einer hämorrhagischen Nephritis. Pincus konnte das Gefässpräparat demonstrieren. Es waren die beiden Narben auf der Intima als weiss glänzende Streifen zu sehen. Das Gefässlumen war normal weit, keine Spur von Thrombenbildung. Pincus glaubt auf Grund dieses Präparates die Naht als die physiologische Methode bei Behandlung der Aneurysmen empfehlen zu müssen.

Phahl (5). Einschuss in der rechten Inguinalgegend. Zug am Samenstrang sehr schmerzhaft. Puls in der rechten Femoralis bedeutend schwächer als links. Bei der Operation fand sich der Samenleiter glatt abgerissen. Das scharfkantige Geschoss steckte in der Vena iliaca externa, das Lumen völlig verlegend. Nach zentraler und peripherer Unterbindung lässt sich das Geschoss mit der Venenwand ausschneiden.

Ullmann (6) zeigte einen Fall, bei welchem sich nach einer Weichteilverletzung ein eigentümliches Schwirren in der Femoralis entwickelt hatte, welches zur Diagnose: Aneurysma führte. An der Abgangsstelle der Profunda fand sich eine Stenose. Ullmann schlägt für diese Fälle die Bezeichnung „Pseudoaneurysma tubulare" vor. v. Frisch machte darauf aufmerksam, dass sich das Schwirren besonders deutlich findet bei der Fistula arterio-venosa, die zustande kommt beim Durchschuss beider Gefässe mit nachheriger Verwachsung. Ein Tumor ist in solchen Fällen nicht vorhanden. Weiss beobachtete Schwirren in der Subclavia, welches vielleicht durch Stenosierung des Gefässes infolge Spitzenschrumpfung oder Kompression durch eine vergrösserte Bronchialdrüse zustande kommt. Rauzi fand Schwirren in der Karotis als Folge der Schlängelung und Verengerung durch einen Narbenstrang. Auch an Nahtstellen beobachtete Rauzi Schwirren.

Dreyer (28) verfährt bei der Operation eines in der Tiefe des Hunterschen Kanals sitzenden Aneurysmas folgendermassen: Freilegung des Gefässes zentral vom Aneurysma. Abklemmen. Freilegung der Poplitea. Abklemmen. Dann schnitt Dreyer einen Seitenast der Poplitea an und als es aus diesem ausgiebig blutete, unterband er das Gefäss zentral und peripher vom Aneurysma. Dieses Verfahren — Prüfung des Henle-Cönenschen Zeichens an einem Seitenast — erscheint der Nachprüfung wert.

Holfelder (30) geht bei Krampfader-Operationen folgendermassen vor. Er macht über den Venen 2—3 cm lange Schnitte, isoliert die Vene sorgfältig und durchtrennt sie zwischen zwei Klemmen. Nun zieht Holfelder zentral und peripher unter ständigem Nachfassen 6—10 cm lange Venenstücke heraus, bis die Vene abreisst. Die Vena saphena wird an der Abgangsstelle unterbunden. So kann man von 8—12 kleinen Schnitten alle Venen des Beins entfernen. Holfelder rühmt das Verfahren sehr.

Enderlen (21) nähte bei einer Operation eines Aneurysmas der Femoralis die Vene seitlich, nachdem er sie von dem Sack abgetrennt hatte; dann Resektion des Aneurysmas und zirkuläre Gefässnaht.

Estor (38) operierte ein Aneurysma der Kniekehle und resezierte Arterie und Vene in einer Ausdehnung von 12 cm. Das Bein blieb erhalten. Die Lähmung der beiden Ischiadikusäste ging langsam zurück, nachdem die Ursache der Kompression beseitigt war.

Wrede (20) stellte einen Fall von Gefässtransplantation zum Ersatz eines exstirpierten arteriosklerotischen Aneurysmas der Poplitea vor. Der Mann geht jetzt 1 Jahr nach der Operation seinem Beruf als Polierer nach ohne jede Störung.

Willems (22) gelang es, die Arteria poplitea, welche nach Exstirpation eines Aneurysmas einen 6 cm langen Defekt aufwies, durch End- zu -End-Naht zu vereinigen. Das Bein wurde im Knie gebeugt gelagert. Eine einzige fortlaufende Naht mit engen Stichen, welche alle Schichten fasste, genügte. Nach 14 Tagen konnte das Bein gestreckt werden. Die Vene wurde in diesem Falle nicht unterbunden.

Erkes (15) empfiehlt bei Blutungen aus der Glutaea superior bei Beckenschussverletzungen die Unterbindung der Hypogastrica. Die Blutstillung in der Wunde ist technisch schwer, zeitraubend und unsicher. Die Unterbindung der Hypogastrica ist technisch leichter, rasch auszuführen und

sicher. Es kommt nur die retroperitoneale Unterbindung in Betracht. Zu beachten ist die Vene und der Ureter. Die Lage der ersteren ist wechselnd. Der Ureter liegt meistens medial von der Arterie. Schädigungen sind selbst nach doppelten Unterbindungen der Arterie nicht beschrieben (vgl. Flörken 27).

Flesch (16) teilt einen Fall von Aneurysma der Arteria femoralis mit, welcher 7 Monate nach der Verletzung zur Operation kam; der Mann war schon wieder im Felde gewesen, aber wegen Schmerzen wieder entlassen worden. Es war deutliches Schwirren in der Höhe der Einmündungsstelle der Saphena zu konstatieren. Ein Aneurysma war nicht zu fühlen; auch bei der Operation fand sich zunächst kein Aneurysma. Eine Nachblutung machte die Wiedereröffnung der Wunde nötig. Jetzt fand sich an der vorderen Seite der Arterie ein etwa 8 mm langer Einriss. Exstirpation des Arterienstückes. Wegen des hohen Abganges der Profunda keine Schädigung der Ernährung. Der Fall ist wegen der spontanen Blutstillung bei einem so grossen Gefässe von Interesse.

Rost (17). Wenn die wiederholten Schüttelfröste und embolischen Vorgänge nicht durch fortschreitende Phlegmone, Infektion von Gelenken oder dergl. zu erklären sind, ist die Unterbindung der Vena femoralis (bezw. brachialis) zu empfehlen. Rost teilt zwei Fälle mit, in welchen nach Unterschenkelamputation die Schüttelfröste fortbestanden. Die Vene wurde unterbunden und beide Patienten, die sehr elend waren, gerettet.

Schimunek (19) stellte einen Fall von Aneurysma der Arteria femoralis in der Nähe des Adduktorenschlitzes vor, in welchem der Tumor anfänglich sehr gross war. Im Verlauf von 60 Tagen hat sich der Tumor so verkleinert, dass kaum noch etwas an dem Bein zu sehen ist. Durch dies Abwarten wurde die beabsichtigte Gefässnaht sehr viel einfacher.

Staats (24) beschreibt das von Béna angewandte Verfahren zur Unterbindung der Arteria profunda femoris. Steinschnittlage, Knie und Hüfte rechtwinkelig gebeugt, abduziert. Man kann nun den M. adductor long. und gracilis abtasten. Schnitt etwa 12 cm lang durch Haut usw. bis auf die Faszie. Letztere wird in einer Linie gespalten, welche die Grenze zwischen Gracilis und Adductor magnus bildet. Stumpf werden jetzt Gracilis, Adduct. longus und magnus getrennt und man kann in dem sich bietenden taschenförmigen Raum (von St. Bénascher Raum genannt) die Arteria profunda und die Collateralen freilegen.

Plagemann (9) stellte zwei Soldaten mit Aneurysmen vor: bei dem einen handelte es sich um Arterien der Femoralis in der Schenkelbeuge und im oberen Drittel des Oberschenkels. Exstirpation des Sackes. Unterbindung der Vene und Naht der Arterie End zu End. Heilung trotz Unterbindung der Profunda. Bei dem zweiten Mann lag eine Arteria venosum im oberen Drittel vor. Abkürzung der Operation dadurch, dass der Sack nicht exstirpiert wurde. Es wurde vielmehr die zu- und abführende Arterie abgeklemmt und ein etwa 10 cm langes Venenstück durch zirkuläre Gefässnaht implantiert. Dieses Vorgehen bedeutet eine grosse Blutersparnis bei der Exstirpation des grossen Sackes.

Pauchet (45) stellte zwei Fälle von operierten Aneurysmen vor. In beiden Fällen war die Gefässnaht gemacht. In dem einen Falle handelte es sich um ein Aneurysma der Kniekehle, welches das Bild einer diffusen Phlegmone zeigte; in dem zweiten Falle bestand das Schwirren nach der Operation weiter.

Phocas (50) operierte mit gutem Erfolge (Exstirpation) eine Aneurysma der Femoralis an ihrem Ursprung. Der Verletzte war schon laparotomiert wegen einer Darmperforation, ferner war vorher schon die Ligatur der Iliaca externa gemacht worden.

Ondard (48) operierte zwei Aneurysmen der Kniekehle wenige Stunden nach der Verletzung. Er zieht die Unterbindung der Gefässnaht vor.

Mauclaire (39) empfiehlt die Gefässnaht bei Aneurysmen.

c) Nerven.

1. Heidenfeld, Erfahrungen bei der Behandlung der Ischias mit epiduralen Injektionen. Diss. Breslau 1916.
2. *Oehlecker, Naht des Nervus ischiadicus. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45.
8. *Stransky, Über Feldneuritis (Tibialgie). Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42.
4. *Vértes, Fall von Ischias. Militärarzt 1916. Nr. 7.
5. *Blind, Ischias und Krieg. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3.
6. *Finsterer, Schussverletzungen des Nervus ischiadicus mit Zystenbildung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 8.
7. Oser, Doppelseitige Ischiadikustrennung durch Schuss. Naht. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 33.
8. *Bähr, Stützapparate bei Peroneuslähmungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
9. *Dimitz, Ein Beitrag zur Kenntnis der sekretorischen, vasomotorischen und trophischen Störungen bei traumatischen Läsionen der Extremitätennerven. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 30.
10. Köhler, Peroneusschuh. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 5/6.
11. Finkelnburg, Fibrilläre Muskelzuckungen nach Schussverletzungen des Plexus lumbosacralis und Wirbelsäulenerschütterung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14.
12. Mayer, Nervennaht des Ischiadicus. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
18. *Naegeli, Totaler Nervendurchschuss mit eigenartiger, partieller Spontanheilung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52.
14. *Frensdorf und Moskopf, 1. Über Peroneuslähmungen, 2. Apparat für Peroneuslähmungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
15. *Hasebrock, Zur Bandagenbehandlung der Radialis- und Peroneuslähmung. Arch. f. Orthop. 1916. Bd. 14. H. 3.
16. *König, Die Freilegung des Nervus ischiadicus in seinem obersten Teile. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52.
17. *Heberling, Fall von Knochenneubildung in der Nervenscheide des Ischiadikus nach Schussverletzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
18. *Schmieden, Über Ischiadikuslähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14.
19. Batsch, Stütze für Peroneuslähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13.
20. *Hübel, Stützapparate für Peroneuslähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
21. *Hülsemann, Ischiasapparat. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 43.
22. Mauclaire, Compression fibreuse partielle du tronc du nerf sciatique. Paralysie limitée au sciatique poplitéx externe. Appareil élastique simplifié pour les paralysies du sciatique poplité externe. Bull. et mém. 1916. Nr. 5.
23. Walther, Extraction d'un éclat d'obus au sommet de la grande échancrure sciatique. Bull. et mém. 1916. Nr. 16.
24. Mauclaire, Gelure grave traitée par le hersage et l'élongat. légére du nerf tibial posterior derrière la malléole. Bull. et mém. 1916. Nr. 8.
25. Auvray, Paralysie du nerf sciatique poplité externe. Libération du nerf suivie de la restauration fonctionnelle immédiate. Bull. et mém. 1916. Nr. 27.
26. Mauclaire, Enveloppe de balle incluse en grande partie dans le tronc du nerf sciatique. Bull. et mém. 1916. Nr. 17.
27. Dujarier, Bourgnignon et Perpère, Cas de réparat. electr. au 5 mois et de réapparat des mouvements volontaires au 10 mois après suture totale du sciatique poplité externe et partielle du sciatique popl. interne 7 mois après blessure. Bull. et mém. 1916. Nr. 29.
28. Leriche, L'arthrodèse par astragalectomie temporaire dans le pied équin ballant après destruction étendue du nerf sciatique poplité externe. Bull. et mém. 1916. Nr. 33.
29. Walther, Tumeur du nerf tibial posterior. Bull. et mém. 1916. Nr. 33.
30. Auvray, Paralysie reflexe du sciatique consecut à une plaie en selon de la loge antér. de la cuisse. Bull. et mém. 1916. Nr. 39.
81. Fort Le, Contusion profonde et multiple du membre inferior nevrite sympathique. Rev. de Chir. 1916. Nr 3.
32. Hernaman-Johnson, A note on the necessity for prolonged treatment in cases of infantile paralysis. Lancet 1916. July 29.
33. Carlill, On the glutaeal fold in sciatic neuritis. Lancet 1916. Aug. 19.
34. Jones, Notes on military orthopaedies II on suture of nerves and alternative methods of treatment by transplantation of tendon. Lower limb. Brit. med. Journ. 1916. May 13.

Oehleker (2). Naht des Nervus ischiadicus 4 Monate nach der Verletzung. 9 Monate nach der Operation waren die ersten Bewegungen des Fusses möglich. Man muss bis zu 2 Jahren warten, bevor man die Nervennaht als nutzlos bezeichnen kann. Oehleker tritt für die möglichst frühe Operation ein.

Vértes (4) stellte einen 27jährigen Mann mit starker Skoliose vor, für welche keine anatomische Veränderung vorlag. Es bestand starke Ischias; der Kranke gab an, dass er weniger Schmerzen habe, „wenn er sich so halte".

Naegeli (13). Nach Oberschenkelschuss totale Lähmung des Ischiadikus. Die Lähmung des Peroneus ging zurück, die Tibialis blieb gelähmt. Bei der Operation folgender Befund: grosses Neurom im zentralen Tibialisstumpf, blind endigendes peripheres Tibialisende; direkter Übergang des peripheren Peroneusendes in den lateralen Teil des zentralen Tibialisstumpfes, während der zentrale Peroneus frei endigt. Die Schussrichtung — von aussen oben, nach innen unten — erklärt das Zustandekommen dieser Vereinigung. Es ist so eine Art Pfropfung zustande gekommen. Funktion trotz Vereinigung einander nicht entsprechender Nervenenden.

Blind (5). Besprechung der verschiedenen Krankheiten, bei welchen Ischias als Symptom auftritt. Blind empfiehlt die unblutige Dehnung im Ätherrausch oder nach epiduraler Injektion von Novokainlösung. Beginn der Übungen am gleichen Tage.

Finsterer (6) fand bei einem vollkommen getrennten Ischiadikus zwischen den beiden Enden eine Cyste mit klarem, serösem Inhalt. Die Nervenenden waren zu Neuromen aufgetrieben. Diese Cystenbildung ist sehr selten. Unter 200 mitgeteilten Fällen fand Finsterer nur einen ebenfalls den Ischiadikus betreffenden Fall.

Frensdorf (14) hält bei Lähmungen im Bereich des Beins das Tragen eines Schienenhülsenapparates für nötig. Durch eine Schiene am Kniegelenk mit Arretierung muss eine Überstreckung verhindert werden. In der Knöchelgegend muss eine leichte Hebung des äusseren Fussrandes bewirkt werden.

Moskopf (14) hat bei Peroneuslähmung an der Hinterseite der Wade eine fast bis zur Kniekehle reichende Schiene angebracht. Die Schiene ist in einer Hülse angebracht, die an der Kappe des Schuhs befestigt ist. 3 cm oberhalb der Knöchel ist ein Kugelgelenk, wodurch die Beweglichkeit der Schiene nach allen Richtungen gestattet ist. Genaue Beschreibung ist der Arbeit beigegeben.

Heberling (17) berichtet über einen Fall von Knochenneubildung in der Scheide des Ichiadikus, wodurch eine Verdickung entstand, die den unverletzten Tibialis einschnürte und so fast lähmte. — Durch den Granatsplitter war ein Periostläppchen mitgerissen, welches in der Nervenscheide liegen blieb und in dem Bluterguss einen geeigneten Nährboden zur Knochenneubildung fand.

Schmieden (18) zeigte an einer Reihe von Fällen, wie gering hinsichtlich des Ganges die Ausfallerscheinungen bei völliger Ischiadikusdurchtrennung sind, sofern ein geeigneter Stiefel für die Peroneuslähmung getragen wird. An einem Fall zeigte Schmieden die schwere Gehstörung bei Verletzung des Nervus cruralis.

Nübel (20) bringt bei seinem Stützapparat für Peroneuslähmung die Schiene ebenfalls an der Wadenseite an. Zeichnung und genaue Beschreibung sind der Arbeit beigegeben.

Hülsemann (21) empfiehlt seinen Apparat zur ausgiebigen maschinellen Dehnung des Ischiadikus. Das auf einer Metallschiene in Streckstellung fixierte Bein wird durch Rollenzug bis zu beliebig grossem Winkel erhoben. Die Beckenfixierung wird erreicht durch Festlegung des gesunden Beins auf der Bank. Er erzielte gute Erfolge.

König (16) empfiehlt zur Freilegung des Ischiadikus in seinem obersten Teil einen Hakenschnitt mit Hautmuskellappen. Im Gegensatz zu Guleke, welcher den Lappen von unten aufklappt, schlägt König den Lappen nach abwärts. Er trennt den Ansatz des Glut. max. unter Durchschneidung seiner breiten Sehnenplatte ab. Schnittrichtung vom Trochanter zur Spina posterior.

Bähr (8) beschreibt einen Stützapparat für Peroneuslähmungen. Durch den Absatz wird ein Bolzen geschlagen. Mit diesem sind gelenkig zwei Seitenschienen verbunden, welche an der hinteren Peripherie durch Bandeisen fest verbunden sind. Am oberen Ende werden die am Schuh angebrachten, sich kreuzenden Gummizüge angebracht. Dieser Apparat vermeidet den unangenehmen Druck auf die Achillessehne, wie er bei anderen Apparaten nicht zu vermeiden ist.

Ch. Walther (29) entfernte einen Tumor, welcher im Nervus tibialis etwa 10 cm oberhalb des inneren Knöchels sass. Der Tumor war abgekapselt und war wahrscheinlich ein Sarkom. Nach der Operation völliger Erfolg.

Mauclaire (24) besserte bei einem Patienten mit schweren Störungen nach Erfrierung beider Beine die Beschwerden durch eine Dehnung des Nervus tibialis hinter dem Knöchel.

Dimitz (9) bespricht die bei traumatischen Läsionen der Extremitätennerven beobachteten sekretorischen, vasomotorischen und trophischen Störungen: Herpes zoster, Akne, kleine Abszesse, Hautatrophie, Nagelhypertrophie, Störungen des Haarwuchses im Schwund des Unterhautzellgewebes. Als sekretorische Störung findet man vermehrte Schweisssekretion, als vasomotorische Cyanose und wechselnde Temperatur.

d) Knochen.

1. *Rumpf, Über Kalkaneussporn. Diss. Berlin 1916.
2. Virchow, Über den Kalkaneussporn. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 36.
3. Nobe, Die Schlattersche Krankheit. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 5/6.
4. *Freund, Röntgenbilder von einem Fall der Osgood-Schlatterschen Erkrankung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22.
5. *Heinemann, Periostitis serosa infolge Traumas. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 50.
6. *Kocher, Fussgelenkstuberkulose mit völliger Sequestrierung der Talusrolle. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 7.
7. Brodmann, Bildung einer Exostose von ungefähr Apfelgrösse infolge eines Sturzes auf einen Prellstein ohne Bruch des Oberschenkels. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46.
8. Dreyer, Ein in der Mitte des Oberschenkels amputierter Soldat. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 16.
9. Kraus, Ein Fall traumatischer Osteomyelitis. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 12.
10. *Plagemann, Sarkom der Fibula. Operation. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 350.
11. Grunewald, Die Beziehungen zwischen der Form und der Funktion der Tibia und Fibula des Menschen und einiger Affen. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4.
12. *Frl. Rollet, Beckenspindelzellensarkom bei 1 ½ jährigem Kinde. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 10.
13. Kren, Fast vollständige Zerstörung aller Zehenknochen und Atrophie in den Mittelfussknochen aus unbekannter Ursache. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5.
14. Ledderhose, Fortschreitende eiterige Osteomyelitis des Femur. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
15. Querner, Periostitis der Tibia bei Soldaten. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
16. *— Über eine bei Soldaten auftretende Periostitis tibial. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 24.
17. *Kraus und Citron, Über eine eigenartige Form von Ostitis bei Kriegsteilnehmern. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
18. *Stühmer, Über eine akute Erkrankung, welche mit rückfallfieberähnlichen Temperatursteigerungen, Schmerzhaftigkeit und Knochenhautödem der Schienbeine verläuft. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 1172.

19. *Sittmann, Zur Frage der Schienbeinschmerzen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 32.
20. *Fonio, Ein Fall von Fibrosarkoma Femoris. Ein Beitrag zur Frage der Versorgung höhlenartiger Knochendefekte. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 53.
21. Vest, Patientin, bei welcher trotz Amputation eines Oberschenkels in der Kindheit eine Missbildung des Beckens nicht eingetreten ist. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2.
22. *Fischer, Ein eigenartiges Phänomen bei Schussfraktur des Unterschenkels. Ein Nachtrag zu Küttners Artikel in Nr. 13. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37 p. 1345.
23. *Neugarten, Über Knochenneubildung aus versprengtem Periost nach Streifschussverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 51.
24. Delbet, Désarticulation temporaire sous-astragalienne. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24.
25. Mauclaire, Périostoses multiples et douloureuses à l'extrémité inférieure d'un moignon de cuisse. Bull. et mém. 1916. Nr. 14.
26. Delbet, Plombage du tibia après évidement pour un ostéo-sarcome. Bull. et mém. 1916. Nr. 22.
27. Mauclaire, Grosse perte de substance du tibia; greffon emprunté au péroné du côté opéré. Bull. et mém. 1916. Nr. 28.
28. Walther, Tumeur osseuse de l'extrémité super du fémur. Bull. et mém. 1916. Nr. 29.
29. Savariaud, De l'arthrodèse par astragalectomie temporaire. Bull. et mém. 1916. Nr. 37.
30. Walther, Amputation économique tardive à la suite de gelure du pied. Bull. et mém. 1916. Nr. 33.
31. Mauclaire, Deux cas de projectiles intra osseux. Ablation et greffe cartilagineuse. Bull. et mém. 1916. Nr. 37.
32. Richelot, Perte de substance du tibia à sa partie moyenne. Fusion osseuse entre le péronné et le bout supérieure du tibia. Hypertrophie du péroné. Marche très satisfaisante. Bull. et mém. 1916. Nr. 38.
33. Leriche, Trois tarséctomies: antérieure, postérieure, et totale. Bull. et mém. 1916. Nr. 39.
34. Quénu, Périostéomes traumatiques. Bull. et mém. 1916. Nr. 43.
35. Mauclaire, Résections du calcanéum et de l'astragale après une grosse plaie du talon. Inflexion plantaire directe. Ostéotomie cunéiforme à base dorsale. Bon résultat Bull. et mém. 1916. Nr. 44.
36. Léo, Extractions des projectiles de la ceinture pelvienne ostéomusculaire. Rev. de chir. 1916. Nr. 6.
37. Mc Jutyre, Diffuse mixochondroma at a long bone. Lancet 1916. Dec. 16.

Über die Entstehungsweise des Kalkaneussporns sind die Ansichten noch verschieden. Nach Rumpf (1) kann sich der Sporn im Wachstum herausbilden infolge Ausziehung der Kalkaneusepiphysenspitze. Zweitens kann der Sporn auf arteriosklerotischer Basis entstehen und zwar durch Einlagerung von Kalksalzen und durch Ossifikationsprozesse infolge von Ernährungsstörungen. — Rumpf empfiehlt die Ebbinghaussche Operationsmethode.

Mauclaire (27) stellte einen Verwundeten mit ausgedehntem Tibiadefekt vor; ausserdem bestand ein Aneurysma der Tibialis. Letzteres wurde exstirpiert. Nach Beendigung der Vernarbung implantierte Mauclaire ein Stück der anderen Fibula. Das eine Ende des Fibulastückes wurde in den Knochenmarkskanal eingeführt. Das Resultat war gut.

Querner (15 und 16) sah 4 Patienten mit Unterschenkelschmerzen, welche auf eine Periostitis zurückzuführen waren. Als Ursache sieht Querner heftige Erkältung an, die als eine Infektion zu betrachten war; es fand sich Fieber und allgemeines Krankheitsgefühl. Auch kann man eine vorhandene Phlebitis als das primäre ansehen, welche zu Ödemen und Wucherung des Periosts führte.

Vielleicht handelt es sich nach Kraus und Citron (17) bei den Schienbeinschmerzen um eine infektiöse Ostitis. Das Periost ist meistens mitbetroffen; ob eine Beteiligung des Knochenmarks vorliegt, ist nicht sicher zu entscheiden; das Blutbild scheint dafür zu sprechen. Die Schmerzen über-

dauern meistens das Fieber. Salicylpräparate lindern die Schmerzen gewöhnlich, desgleichen Atophan. — Die Erkrankung beginnt meist ganz plötzlich mit Temperatursteigerung leichter Art. Nach mehreren Tagen, die fieberfrei verlaufen, kommt eine neue Steigerung. Die heftigen Schmerzen in den Unterschenkeln sind das Hauptmerkmal dieser Schützengrabenkrankheit. Die Oberschenkelknochen können auch befallen sein, zuweilen auch die Unterarmknochen: vgl. auch A. 63, 67, 68, 69, 70.

Unter Bezugnahme auf die Mitteilung von Korbsch beschreibt Stühmer (18) eine neue Kriegskrankheit, welche wie eine akute Infektionskrankheit mit Kopfschmerzen und Schüttelfrost beginnt. Das Fieber steigt etwa alle 5 Tage rückfallfieberartig an. Das auffallendste Symptom wurde beobachtet als ein Ödem der Knochenhaut der Schienbeine, das sehr schmerzhaft war und wochenlang anhielt. Die Prognose scheint günstig zu sein. Ob die von Korbsch beobachteten Mikroorganismen ätiologische Bedeutung haben, muss weitere Beobachtung zeigen.

Sittmann (19) hält vorstehende Krankheit nicht für eine neue Krankheit, sondern die Schienbeinschmerzen sind Begleiterscheinungen verschiedener Infektionskrankheiten bei Menschen, deren Beine längere Zeit Durchnässungen ausgesetzt waren. Solche Schmerzen finden sich bei Typhus, Ruhr, Paratyphus, Nephritis u. a. m. (Febris Wolhynica gehört vielleicht auch hierhin. Ref.)

Neugarten (23) beobachtete bei einem Soldaten, bei dem sich nach einem Weichteilschuss des Oberschenkels eine grosse Knochenneubildung vorfand. Durch die Verletzung werden Periostteilchen abgerissen, die dann zur Knochenneubildung Veranlassung geben.

Fischer (22) beobachtete einen Soldaten mit Unterschenkelschussfraktur, welcher das verletzte Bein maximal in der Hälfte beugen konnte. (Beobachtung Küttners bei Oberschenkelfrakturen.) Fischer versucht die Erscheinung so zu erklären, dass durch die Verletzung ein grosser Teil der Wadenmuskulatur zerrissen war, so dass dadurch eine Erschlaffung und Verlängerung der Muskulatur der Wade zustande kam. Somit fiel die Spannung in der Kniekehle fort. Nach Fischer ist es gleichgültig, wo die Spannung der Weichteile an der Hinterseite des Beines wegfällt (vgl. Küttners Mitteilung Nr. 13).

Fonio (20) empfiehlt zur Versorgung höhlenartiger Knochendefekte das Koagulen. In einem Falle von Sarkom des Femur wurde die Höhle mit Hohlmeissel und scharfem Löffel ausgekratzt. Die Blutung wurde mit Koagulen gestillt und die Höhle mit einem Gemisch von 5% Koagulen und physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. Fonio wollte so die entstandene Knochenhöhlel mit einer physiologischen in Knochengewebe umwandelbaren Plombe ausfüllen, um dadurch normale Knochenstruktur zu erhalten. Mit welchem Erfolg dies erreicht ist, zeigen die beigefügten Röntgenbilder.

Freund (4) demonstrierte das Röntgenbild eines Falles von Schlatterscher Krankheit. Der Schatten der Tuberositas tibiae ist durch eine breite helle Zone vom Schatten des übrigen Knochens getrennt. Der Patient hatte nach Fall auf das Knie eine schmerzhafte Schwellung in der Gegend der Tuberositas, ein Befund, der für die Auffassung Schlatters spricht, es handle sich um einen Abriss der Tuberositas.

Heinemann (5). Ein Soldat stürzte mit dem Oberschenkel auf eine scharfe Kante. Nach 3 Monaten wurde ein Knochenstück entfernt, welches mit dem Periost in Verbindung stand. Nach Wochen bildete sich eine starke Schwellung des Oberschenkels mit Fluktuation. Inzision entleerte ein halbes Liter fadenziehender Flüssigkeit. Die Höhle wurde ausgekratzt. Am sonst normalen Femur fanden sich viele periostale Auflagerungen. Unter Tamponade trat nach 4 Monaten Heilung ein. Die mikroskopische Untersuchung

des Sackes ergab Osteoblasten mit osteoidem Gewebe mit Muskelfasern in lebhafter Wucherung. Die Periostitis serosa ist selten. In der Literatur fand Heinemann nur 3 Fälle.

Kocher (6) stellte einen Patienten mit Fussgelenkstuberkulose vor, bei welchem sich im Gelenk die völlig sequestrierte Talusrolle fand.

Plagemann (10). Entfernung des oberen Fibuladrittels wegen Sarkom; frei Implantation eines Tibiastückes. Primäre Heilung mit guter Funktion.

Rollett (12). Linksseitiges Beckenspindelzellensarkom bei 1½ jährigem Mädchen. Trauma nicht bekannt. Das erste Symptom war eine schwere Cystitis, die sich allmählich besserte, während der Tumor zunahm. Ausgangspunkt ist wahrscheinlich ein Beckenknochen.

e) Gelenke.

1. *Heinlein, Schwere tuberkulöse Kniegelenkentzündung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10.
2. Haglund, Zur Frage der Mobilisation der Gelenke, insbesondere des Kniegelenkes. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4.
3. *Kisch, Ein neuer abnehmbarer Gehgipsverband für Stauungsbehandlung akuter und chronischer Kniegelenkserkrankungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 43.
4. Wachtel, Teilweise verkalktes Lig. cruc. im Kniegelenk als Folge eines Steckschusses. Projektil vor einem Jahre entfernt. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 48.
5. Erlacher. Beiträge zur Kontrakturbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
6. *Flörken. Hindernis in den Gelenkbewegungen. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3.
7. Steinmann, Über Ersatz von Gelenkbändern. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 49.
8. *Fielitz, Hochgradige Arthritis tabica eines Kniegelenks. Statt Operation Schienenapparat. Münch. med. Wochenschr 1916. Nr. 2.
9. Müller, Plastik des Fussgelenkes. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33.
10. Kraus, Frage der Verschlimmerung einer tuberkulösen Erkrankung des Kniegelenks durch einen Unfall. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 32.
11. *de Quervain, Spontanluxation der Hüfte bei Littlescher Krankheit. Operation. Versteifung der Hüfte als einzig mögliche Therapie. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 32.
12. Hoffmann, Hochstand der Kniescheibe nach Kniegelenkentzündung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 40.
13. *Iselin, Vorschlag, die gebräuchliche orthopädische Kniegelenksresektion bei winkeligen Ankylosen infolge von Tuberkulose zu ersetzen durch eine osteoplastische Resektion. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 33.
14. Pospisil, Emilie, Über die krankhafte Beugestellung des Kniegelenks. Archiv f. Orthop. 1916. Bd. 14. H. 3.
15. Selzer, Zwei Fälle schwerer Kniegelenkschüsse, geheilt unter offener Wundbehandlung nach Schede im geteilten Gipsverbande. Militärarzt 1916. Nr. 13.
16. Brunner, Mehrere Fälle von eiteriger, traumatischer Kniegelenksentzündung nach Schussverletzung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 51.
17. Zuckerkandl, Über Kniegelenkschüsse. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 51.
18. Doorn, Der augenblickliche Stand der Behandlung von Kniegelenksschüssen. Diss. Freiburg i. Br. 1916.
19. v. Hacker, Mobilisation der ankylotischen Kniegelenke. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47.
20. Philipowicz. Zwei geheilte Fälle nach Phlegmone mit Gelenkeiterung. Militärarzt 1915. Nr. 11.
21. Sultan, Fall von sogenannter schnellender oder schnappender Hüfte. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 12.
22. *Hollwegg, Ein Fall von knurpsender Hüfte. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18.
23. Girard, Jeune homme atteinde d'ostéochondrite déformante coxofémorale. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 18.
24. Levy, Deux cas de conservation l'un de la jambe atteinte de plaie gangréneuse du genou l'autre d'un Chopart défectueux avec grosses ulcérations. (Nur Titel!) Rev. de chir. 1916. Nr. 2.
25. Léo, Extraction des projectiles aseptiques du genou. (21 obsérvat. Rev. de chir. 1916. Nr. 3.
26. Demoulin, Genou à ressort. Bull. et mém. 1916. Nr. 8.

27. Bérard, Sur les indications de la résection du genou dans les arthrites supurées par plaies de guerre. Rev. de chir. 1916. Nr. 3.
28. Saïssé, Deux cas d'arthrite coxo-fémorale grave par blessure de guerre. Rev. de chir. 1916. Nr. 2.
29. Dezarnaulds. Résultats éloignés de deux plaies pénétrantes du genou. Bull. et mém. 1916. Nr. 42.
30. *Cotte, Traitement des contractures réflexes rebelles du membre inférieure. Bull. et mém. 1916. Nr. 44.
31. Tanton et Villemin. A propos du traitement des plaies de guerre du genou. Réunion primitive et arthrostomie de décharge. Bull. et mém. 1916. Nr. 39.
32. Broca, Extractions d'une aiguille brisée dans le genou. Bull. et mém. 1916. Nr. 39.
33. Phocas, Résection de la hanche. Bull. et mém. 1916. Nr. 38.
34. Deloree, Du traitement les plaies articulaires du genou. Un point historique. Bull. et mém. 1916. Nr. 38.
35. Mauclaire, Genou ballont après résections de l'éxtremité inférieure du fémur. Implantation dans le tibia du fémur taillé en pointe. Bonne consolidation. Bull. et mém. 1916. Nr. 36.
36. Derache, Six cas de plaies de genou, tractées par l'excision des tissus necrosés, la desinfection articulaires immédiate; suévie de suture primitive de la capsule et de la mobilisation précoce de l'articulation. Bull. et mém. 1916. Nr. 36.
37. Duval, Traitement des plaies de guerre du genou, sans lésions osseuses ou avec fractures intra articul. Bull. et mém. 1916. Nr. 34.
38. *Gencert, Le traitement des plaies du genou a l'avantages. Bull. et mém. 1916. Nr. 30.
39. *Pozzi. Extraction par arthrotomie bilatéral d'un éclat d'obus du genou. Opérat. datant de 13 jours. Réunion primitive secondaire. Bull. et mém. 1916. Nr. 29.
40. Lorin et Morrisson, Résultats éloignés de deux plaies pénétrantes du genou traités l'une par la restaurat. second. de l'articul. l'autre par le cerclage primitif de la rotule. Bull. et mém. 1916. Nr. 33.
41. *Chaput. Hydrarthrose tuberc. du genou guérie par le drainage filiform. Bull. et mém. 1916. Nr. 28.
42. *— Arthrite suppurée aigue du genou avec abcès périarticul. multiples et énormes. Drainage filiforme articul. et périarticul. Guérison. Bull. et mém. 1916. Nr. 30.
43. Phélip et Policard, Plaies du genou. Bull. et mém. 1916. Nr. 28.
44. Maisonnet, 15 plaies pénétrantes du genou traitées dans une ambulance de l'avant. Bull. et mém. 1916. Nr. 28.
45. Chaput, Abcès périarticul. compliquant. les arthrites suppurées du genou. Bull. et mém. 1916. Nr. 27.
46. Quénu, Arthrite suppurée tibiotarsienne. Inflexions spécìales de l'avant-pied. Bull. et mém. 1916. Nr. 14.
47. Le Filliatre, Traitement du plaies articul. récentes du genou. Bull. et mém. 1916. Nr. 18.
48. Pauchet, The treatment of wounds of the knee joint. Med. Press. 1915. April 19.
49. Wheeler, Operation treatment of osteo-arthritis. Lancet 1916. June 27.
50. Lockwood, Observation on treatment of gunshot wounds of the knee-joint. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 29.

Iselin (13) will die gebräuchliche Keilresektion bei Kniegelenkankylosen umändern, indem er den dem Abknickungswinkel entsprechenden Keil um 180° dreht und dann wieder einheilen lässt. Der Keil braucht nur halb so dick zu sein und die Verkürzung fällt gänzlich fort. Das Resultat war ausgezeichnet.

de Qervain (11) stellte ein 19jähriges Mädchen mit Littlescher Krankheit vor. Es fand sich eine Spontanluxation im Hüftgelenk, hervorgerufen durch den Druck der hypertrophischen Adduktoren und Flexoren. Der Oberschenkelkopf war ziemlich hochgradig verbildet. Die einzige Erfolg versprechende Behandlung ist die Versteifung des Hüftgelenks.

Hollweg (22) beschreibt einen Fall von „knurpsender“ Hüfte, welcher beweist, dass schnappende oder schnellende Hüfte und knurpsende Hüfte zwei ganz verschiedene Dinge sind. Im letzteren Falle entsteht das Geräusch im Hüftgelenk selbst und ist der Befund völlig harmloser Natur. Nach zur Verth soll der Name schnellende Hüfte auf die Fälle von Luxatio cristo-femoralis beschränkt sein.

Heinlein (1) stellte einen 8jährigen Jungen vor, bei welchem sich nach einer mehrfach operierten Kniegelenktuberkulose unter dem Einfluss der

Körperbelastung eine äusserst hochgradige Deformität ausgebildet hatte. Das Kniegelenk ist völlig ankylotisch und befindet sich in einem medialwärts offenen rechten Winkel. Der Scheitel des Winkels ist nicht in der Gelenklinie, sondern die Tibia ist unterhalb des Kondylus rechtwinkelig eingeknickt. Äusserst hochgradige Deformität.

Um nach abgelaufenen Kniegelenkstuberkulosen die Ausbildung von Kontrakturen zu verhüten, muss man nach Haglund (2) anstatt der ungegliederten Kniebandage die gegliederte benützen, aber diese mit genügend starken Streckkräften versehen, um die erwartete Kontraktur zu verhüten; „man muss eine starke permanent wirkende Kraftfeder derart einsetzen in entgegengesetzter Richtung gegen die, in welche das Gelenk seiner bekannten Natur gemäss Kontrakturstellung einzunehmen droht, wirkend".

Flörken (6) berichtet über einen Soldaten, der eine Oberschenkelfraktur etwas unterhalb des Trochanter major davongetragen hatte. Das Hüftgelenk war völlig versteift, der Ischiadikus verletzt. Da die Versteifung der Hüfte nicht durch den Schuss bedingt sein konnte, wurde ein Röntgenbild angefertigt. Es zeigte sich ein grosses Fragment, welches von der Gegend des Trochanter parallel mit dem Schenkelhals zum Becken verlief. Solche Befunde hält Flörken für häufiger, als bisher angenommen.

Zur Stauungsbehandlung der akuten und chronischen Kniegelenkentzündung beschrieb Kisch (3) einen Gehgipsverband, welcher aus zwei seitlich verlaufenden Stahlschienen besteht, die 3 cm unterhalb der Fusssohle durch ein Querstück verbunden sind. Die Aussenschiene besitzt in der Höhe des Sprunggelenks das Frenkelsche Scharniergelenk, welches nach aussen umgeklappt werden kann. In der Höhe des Kniegelenks besteht eine Ausbuchtung und genau in der Höhe des Gelenkspaltes ist ein Scharniergelenk eingebaut. Die Schienen werden am Ober- und Unterschenkel angegipst und dann hinten und vorn der Verband aufgeschnitten und zum Schnüren eingerichtet. Auf diese Weise wird Stauung möglich und aktive und passive Bewegungen.

Sencert (38) behandelt die sehr kleinen Verletzungen des Kniegelenks durch Granatsplitter mit absoluter Ruhigstellung. Grössere oder grösste Verletzungen durch Geschosse oder Splitter müssen alle operiert werden, nachdem der Sitz des Fremdkörpers durch Röntgenaufnahme festgestellt ist. Sencert macht entweder eine laterale Arthrotomie mit folgender Naht oder ohne eine solche, oder er macht eine breite Explorativ-Arthrotomie mit folgender Naht. 22 solcher Arthrotomien heilten per primam. Wenn intraartikuläre Knochenverletzungen bestehen, ist nach Sencerts Erfahrungen die Resektion des Gliedes angebracht.

Lorin und Morisson (40) stellten einen Soldaten vor, bei welchem wegen Granatsplitterverletzung das Kniegelenk breit eröffnet worden war durch einen Schnitt unterhalb der Patella. Das Kniegelenk wurde nach Dakinscher Methode gespült. Einen Monat nach der Operation wurde die Naht des Gelenks vorgenommen mit nachfolgender voller Beweglichkeit. In einem zweiten Falle wurde bei einer penetrierenden Kniegelenkverletzung mit gleichzeitiger Fraktur der Patella das Gelenk mit breitem Schnitt eröffnet, mit Dakinscher Lösung ausgespült und dann die Patellarnaht ausgeführt. Die Operation fand 6 Stunden nach der Verletzung statt. Heilung trat mit fast völliger Beweglichkeit des Kniegelenks ein.

Chaput (41) behandelte einen grossen tuberkulösen Erguss im Kniegelenk mit Fadendrainage. Nach 21 Tagen war das Exsudat völlig verschwunden und die Beweglichkeit im Gelenk völlig normal.

Einen Fall von Kniegelenkeiterung mit mehreren parartikulären Abszessen brachte Chaput (42) durch Fadendrainage des Gelenks und der Abszesse zur Ausheilung.

Maisonnet (44) berichtet über 15 Fälle von Kniegelenkverletzungen, die bald nach der Verwundung in Behandlung kamen. In 6 Fällen war der Knochen nicht verletzt, in 3 Fällen war die Knochenverletzung gering und in 6 Fällen waren gleichzeitig grosse Zertrümmerungen vorhanden. In den ersten Fällen wurde die Arthrotomie mit Spülung mittels Dakinscher Lösung mit bestem Erfolge gemacht. Bei den schweren Knochenverletzungen kann die Amputation nicht vermieden werden. Zu gleichen Resultaten kamen Phélip und Policard.

f) Muskel, Sehnen und Schleimbeutel.

1. Gleiss, Zur Kasuistik der isolierten Ruptur des Musculus rectus femoralis. Diss. Freiburg i/Br. 1916.
2. *Carl, Isolierter Abriss der Sehne des Musculus pectineus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
3. Krauss, Eigenartiger Fall von Schleimbeutelhämatombildung am Oberschenkel. Diss. Erlangen 1916.
4. Plate, Weichteilschuss der Hüftgegend. Funktionsstörung der Mm. glut. med. und maxim. durch Narbenbildung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35.
5. *Neugebauer, Fall von Exostosis bursata. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 25.
6. *Moeltgen, Eine Schiene zur Vorbeugung und Behandlung der Spitzfusskontrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47.
7. *Haglund, Eine seltene Indikation für Sehnenplastik im Kniegelenk. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4.
8. *Hoffmann, Zur Entnahme von Faszien zu autoplastischen Zwecken. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 20.
9. Thiem, Leichte Verstauchung eines Fusses genügt nicht, um Sarkom am Oberschenkel zu erzeugen oder zu verschlimmern. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 9.
10. *Sharpe and Roberts, Gluteal myositis. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6.
11. Chaput, Restauration du tenedon rotulien par une autoplastic aux dépens du droit antér. de la cuisse dans un cas de résection du tenedon rotulien pour sarcome récidive. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 42.
12. Chaput, Cas de gomme syphil. centrale de l'extremité inf. du fémur absolument latente, révélée par hasard par la radiographie. Bull. et mém. de chir. 1916. Nr. 21.
13. — Un nouveau cas de gomme centrale latente de l'extrémité inf. du femur. révélée par la radiographie. Bull. et mém. de chir. 1916. Nr. 22.
14. *Chutro, Sur un cas de rupture bilatéralée des muscles droits antéreurs de la cuisse. Hernie muscul. à droite, ostéome à gauche. Bull. et mém. de chir. 1916. Nr. 15.
15. Andron, L'équinisme consécutif. aux blessures de guerre. Rev. de chir. 1916. Nr. 12.

Neugebauer (5) fand an der Aussenseite des Kniegelenks etwas oberhalb des Kondylus einen zapfenartigen, breitbasig aufsitzenden Vorsprung. Über diese Exostose hatte sich ein Schleimbeutel gebildet, dessen Entfernung sehr schwierig war. Der Soldat wurde wieder felddienstfähig.

Carl (2) beschreibt einen Fall von Abriss der Sehne des M. pectineus. Ein Trauma fand sich in der Anamnese nicht. Die Diagnose wurde erst bei der Operation gestellt. Bei einem Muskel, welcher wie der Pectineus nur im Verbande anderer wirkt, ist der isolierte Abriss immerhin eine Seltenheit.

Hoffmann (8) empfiehlt bei Entnahme der Faszienstreifen aus der Fascia lata den Defekt durch Naht zu schliessen. Wenn auch ein grösserer Schaden durch die Muskelhernie nicht entsteht, so ist doch der Zweck der Faszien immer im Auge zu behalten.

Haglund (7). Ein 8jähriges Mädchen hatte nach Kinderlähmung anfänglich bedeutende Defekte am rechten Bein zurückbehalten. Ein starkes Genu recurratum paralytic. heilte fast ohne auffallende Stellung, nur blieb infolge des Übergewichts des M. biceps eine Aussenrotation des Fusses zurück. Semimembranosus und Semitendinosus funktionierten wenig oder gar nicht. Bei aktiver Beugung des Kniegelenks wird der Fuss ganz nach aussen gerichtet. Haglund legte die Beugemuskulatur frei. Die beiden medialen Sehnen werden bei Innenrotation des Unterschenkels an den Sehnenspiegel des M. biceps genäht und „dann die zentralen Teile der medialen Muskeln an ihre Sehnen

unterhalb der Suturstelle, um die noch vorhandene Kraft zu retten". Der Gipsverband wurde nach 4 Wochen entfernt. Das Resultat war ein sehr gutes.

Moeltgen (6) empfiehlt zur Behandlung der Spitzfusskontrakturen eine Schiene, die er nachts und tags tragen lässt; durch eine auf der Fussplatte angebrachte Feder wird der Fuss dorsalwärts gebeugt, aktiv muss der Patient gegen die Federwirkung, die dosierbar ist, den Fuss plantarwärts beugen. Die Muskulatur wird dadurch sehr gekräftigt. Die Feder ist zwischen der Doppelplatte angebracht, welche letztere beweglich ist. Der Fuss ist durch eine Knöchelmanschette fixiert.

Sharpe und Roberts (10). Es kommt eine entzündliche Myositis im Bereiche des M. glutaeus medius und tensor fasciae latae vor, welche zumeist mit Ischias verwechselt wird. Es handelt sich nicht um Rheumatismus, sondern um Überanstrengung bei wenig kräftiger und schlaffer Muskulatur. Entzündliche Infiltrate fehlen, nur der umschriebene Druckschmerz, welcher auf die Muskel beschränkt ist, weist auf die Diagnose hin. Muskelmassage führt zur Heilung. Verff. berichten über 30 Beobachtungen.

Chutro (14). Ein Soldat verspürte bei angestrengter Arbeit einen plötzlichen Schmerz in beiden Oberschenkeln, re stürzte zu Boden und konnte nicht mehr arbeiten. Nach 5 Monaten fand sich im oberen Drittel des rechten Oberschenkels eine Muskelhernie, links zeigte Röntgen im Bereiche des Quadriceps ein 6×5 cm messendes Osteom. Chutro ist der Ansicht, dass die Myositis ossific. auf einen Prozess im Knochen selbst zurückzuführen ist.

XXII.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der oberen Extremitäten.

Referent: C. Neck, Chemnitz.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. Angeborene Krankheiten, Missbildungen, Entwickelungshemmungen etc.

1. *Beck, Beitrag zur operativen Behandlung der Klumphand. Diss. Berlin 1916.
2. Bosshardt, Marianne, Über einen Fall von hereditärem Defekt an den Fingern. Diss. Marburg 1916.
3. Chop, Beitrag zur Extremitätenteratologie. Med. Klin. 1916. Nr. 15. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 34. p. 710.
4. Clark, A case of hereditary syndactyly. Lancet 1916. Sept. 2. p. 434.
5. Cohen, Congenital elevation of the scapula. M. rec. 1916. Vol. 89. H. 24. June 10. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46. p. 925.
6. Burger, Angeborene Fingerkontraktur und Hohlfussbildung. (Nur Titel!) Unterelsäss. Ärztever. Strassburg. 8. Juli 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1619.
7. Lieschke, Über das Wesen und die Behandlung der Syndaktylie. Dissert. Berlin 1916.
8. Neresheimer, Rosa, Über Arachnodaktylie. Diss. München 1916.
9. Neumann, Ein Fall von angeborenem Ulnadefekt. Berl. med. Ges. 29. Nov 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1376.

10. Nonne, Fall von Scapula scaphoidea (graves). Ärzt.-Ver. Hamburg. 31. Okt. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1667.
11. Rubeli, Über Polydaktylie beim Menschen und bei Tieren. Rektoratsrede. Bern. Drechsel 1915.
12. Schröder, Vererbte doppelseitige Finger- und Zehendefekte bei Spalthand bzw. Spaltfuss. Greifswald. med. Ver. 4. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 774.
13. Stiell, A rare congenital malformation. Lancet 1916. Dec. 16. p. 1015.
14. Süssmayr, Über einen Hydrozephalus mit besonders schwerer Missbildung der oberen Extremitäten. Diss. München 1916.
15. Weinisch, Ein Fall von dreigliederigem Daumen. Diss. München 1916.

Beck (1) berichtet in seiner Arbeit über eine von Axhausen erdachte Operation. Dabei wird vom distalen Ulnaende ein Epiphysenknorpel tragendes Knochenstück in Form eines am Weichteil gestielten Lappens abgespalten und mit der Gelenkfläche an die radiale Seite des Carpus verlagert. Nach Einheilung wird das Stück an seinem proximalen Ende von der Ulna gelöst und mit dem freipräparierten Radiusrest vereinigt. Bei totalem Radiusdefekt wird der Radius erst durch Transplantation von Knochen ersetzt. Ein so operierter Kranker bekam einen völlig gebrauchsfähigen Arm mit andauerndem Wachstum des Vorderarmes, normaler Handstellung und guter Beweglichkeit im Handgelenk.

2. Krankheiten der Haut.

1. Bardach, Über ein gehäuftes Auftreten von Fibromen der Handinnenfläche. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 26. p. 957.
2. Demoulin, Oedème dur traumatique de la main et des doigts. Séance 21 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1466.
3. Feis, Zwei Fälle von hartem traumatischem Ödem des Handrückens. Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. 6. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 644.
4. Hanel, Apfelgrosses Lipom an der Streckseite des Oberarmes. Kriegsärztl. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 4. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 4. p. 92.
5. Hohmann, Zur Erklärung des harten traumatischen Ödemes des Handrückens. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 51. p. 1810.
6. Labor, Zur Kasuistik der harten Ödeme. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1046.
7. Melchior, Handrückenkarzinom auf der Narbe einer alten Schussverletzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. Feldärztl. Beil. p. 371.
8. Nagy, Beitrag zur Kenntnis und Behandlung des sog. harten Ödems. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1721.
9. *Schulz, Traumatisches hartes Ödem der Hand und des Vorderarmes im Anschluss an Durchschuss der Hand. Ver. niederrhein.-westf. Chir. in Köln. 25. März 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22. p. 456.

In der Diskussion rät Schulz (9), Spaltungen der Faszie des Handrückens und Unterarmes dorsal und lateral vorzunehmen. Er hat in einem Falle, wo sich derselbe durch Lymphstauung hervorgerufene Prozess am Fuss und Unterschenkel abspielte, einen vollen Erfolg erzielt.

3. Erkrankungen des Lymphapparates.

1. Geinitz, Kongenitales Lymphangiom, vergesellschaftet mit Hämangiom des Armes und der Schultergegend, bei einjährigem Kinde. Ver. d. Ärzte Halle. 29. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 758.
2. Melchior, Lymphangiom der Hand und des Unterarmes. Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kult. Breslau 10. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 18. p. 488.
3. *Prym, Tuberkulose und malignes Granulom der axillaren Lymphdrüsen. (Ein Beitrag zu ihrer Entstehung von der Lunge aus.) Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. 18. H. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 29. p. 612.

4. Simon, Starke Elephantiasis der oberen Extremitäten nach Schussverletzung. (Nur Titel!) Agram. Ärztesitz. 23. Okt. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 137.
5. Walther, Eléphantiasis du membre supérieur. Séance 12 Avril 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 1017.

Prym (3) fand bei tuberkulösen Axillardrüsen stets eine tuberkulöse Erkrankung der Pleura costalis der entsprechenden Seite.

4. Erkrankungen und Verletzungen der Blutgefässe.

1. *Carrasco, Über Aneurysmen der Hohlhandarterien. Diss. Berlin 1916.
2. Le Fort, Plaie transthoracique par balle, oblitération de l'artère axillaire, gangrène de la maine. Séance 10 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 17. p. 1192.
3. Grosser, Aneurysma der Subklavia. Wiss. Vortr.-Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Nagyszeben. 5. Febr. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 231.
4. *Guleke, Zur Freilegung der Subklaviaaneurysmen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 660.
5. Hartiegan, Einseitige Trommelschlägelfinger bei Aneurysma des Arcus aortae und der Arter. subclavia dextr. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 706.
6. Hess, Fall von Raynaudscher Krankheit. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1177.
7. Jacomet (Mauclaire rapp.), 3 cas d'hématome anévrismaux diffus artériels (1 cas), artériel veineux (2 cas) des vaisseaux axillaires, et 1 cas d'anévrisme artériel sacciforme, abordés par la voie transpectorale dans les 4 cas, et par la résectione partielle de la clavicula dans 1 cas. Discuss.: Potherat. Séance 13 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 43. p. 2850.
8. Jefferson, Traumatic aneurysm dealt with by obliterative arteriorrhaphy. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 9. p. 794.
9. *Küttner, Zur Versorgung der in der Oberschlüsselbeingrube arrodierten Arteria subclavia. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 49.
10. Lexer, Die Operation der Gefässverletzungen und der traumatischen Aneurysmen, zugleich Beitrag zur Freilegung der Subklavia-Aneurysmen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 85. H. 4/5. p. 439.
11. — Aneurysma fusciform. arter. brachialis congenit. bei 1jährigem Kinde. Spätoperation einer arterio-venösen Subklaviafistel nach Granatsplitterverletzung. Naturwiss.-med. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 18. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 27. p. 979.
12. Mauclaire, Anévrisme artério-veineux des vaisseaux axillaires à leur origine; résection; guérison. Séance 1 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 9. p. 533.
13. — Anévrisme cirsoïde de l'avant-bras avec anévrisme artério-veineux près du poignet et anévrisme artériel au pli du coude. Séance 20 Sept. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1915. Nr. 32. p. 2164.
14. Moty, Hémostase des sections totales de l'artère humérale par simple pansement compressif. Séance 12 Janv. 1912. Bull. et mém. Soc. de chir. 1915. Nr. 2. p. 158.
15. Mühlmann, Aneuryma der Arteria cubitalis im Anschluss an die Blutdruckbestimmung mit Riva-Roccischem Manometer. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettin. 9. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1115.
16. Neuhäuser, Aneurysmen (Radialis-Axillaris). Wiss. Abd. d. Milit.-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 9. Okt. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 92.
17. Neumann, Spontan entstandenes Aneurysma der Arteria axillaris, mit Durchbruch in die Vene. Wiss. Vortr.-Abd. 1915/16 d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Nagyszeben. 4. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 47.
18. Phocas, Hématome anévrismal de l'axillaire dans l'aisselle. Excision de la portion lésée de l'artère et ligatures. Guérison. Séance 20 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 44. p. 2931.
19. Šlajmer, Steckschuss der Schultergegend mit Aneurysmabildung. Mil.-ärztl. Vortr. in Laibach 17. Nov. u. 12. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 110.
20. Stern, Blutkyste (Aneurysma venos.) der linken Oberschlüsselbeingrube. Med. Klin. 1916. Nr. 20. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27. p. 564.
21. Witney, A case of arterial haemorrhage of the second part of the axillary artery of unusual type. Tankert. hosp., Whitstable, Kent. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 2. p. 759.

Carrasco (1) stellte die Fälle von Aneurysma der Hohlhandarterien zusammen, wobei sich zeigte, dass als Grundursache meist Verletzungen vorlagen. Am häufigsten war der Arc. volar. superficialis betroffen.

Gulecke (4) hat mehrfach Atrophie des Pectoralis nach querer Durchtrennung erlebt. Er hat deshalb in mehreren Fällen den Pectoralis major und minor dicht vor ihren Ansatzstellen durchtrennt und später wieder angenäht.

Küttner (9) empfiehlt bei Arrosionsblutungen der Subklavia in der Oberschlüsselbeingegend zunächst die Kompression der Blutungsstelle mit einem fest mit Mull umwickelten Stiel, um Platz zu gewinnen. Dann kleiner Medianschnitt, Durchtrennung des klavikulären Teils des Sternocleido, dann des Scalenus. Unterbindung des zentralen Stückes der Subklavia. Danach zunächst Stillstand der Blutung, die in Ruhe die Unterbindung des peripheren Gefässteils im Gesunden ermöglicht. Beuteltamponade.

5. Erkrankungen und Verletzungen der Nerven.

1. Auerbach, Demonstration des Spitzyschen Apparates bei einem Soldaten mit Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 320.
2. *Axhausen, Zur operativen Behandlung der irreparablen Radialislähmung. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 158.
3. Auvray, Cas de suture nerveuse suivie de restaurat. fonctionnelle complète. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 16. p. 104.
4. Beckmann, Bericht über eine im Vereinslazarett der Akkumulatorenfabrik Aktienges. gebaute Handstütze für Radialislähmung. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 5/6, p. 466.
5. Bittner, Nervennaht nach 15 Monaten mit fast sofortiger Wiederherstellung der Leitungsfähigkeit. (Ulnaris.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. Feldärztl. Beil. p. 550.
6. Cazamian (Kirmisson pour), A propos des critiques de Mme. Dejerine concernant une suture du cubital effectuée par lui. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 3.
7. Chaput, Plaie du nerf cubital par éclat d'obus, suivie de paralysie complète. Résection de 2 cms de nerf. Suture nerveuse. Guerris. fonctionn. complète. Séance 31 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. p. 1296.
8. Colla, Bemerkung zu Erlachers Aufsatz in Nr. 17: „Das Auftreten einer Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 608.
9. Cunéo, Les appareils à prothèse musculaire dans les paralysies des nerfs des membres. Séance 8 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 10. p. 589.
10. — Appareils pour paralysie radiale. Séance 26 Juill. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 28. p. 1867.
11. Degenhardt, Eine Schiene bei Radialislähmung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1386.
12. Dimitz, Motorische Trugsymptome bei schweren (kompletten) Läsionen der Armnerven. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 726.
13. — Ein Beitrag zur Kenntnis der sekretorischen, vasomotorischen und trophischen Störungen bei traumatischen Läsionen der Extremitätennerven. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 30. p. 942.
14. Egloff, Zur Frage der operativen Behandlung der Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. Feldärztl. Beil. p. 676.
15. Erlacher, Über das Auftreten einer Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmung, Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 415.
16. — Eine Spange zur Beseitigung der Krallenhand bei Ulnarislähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2. p. 31.
17. *— Das Auftreten einer Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 518.
18. Esser, Verlagerung des zerschossenen Nervus radialis zwecks besserer Verheilung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 49. p. 977.
19. Faludi, Trophoneurose im Gebiete des Nervus ulnaris mit partieller Makrodaktylie. Feldärztl. Abd. Garn. Laibach. 3. Mai 1915. Militärarzt 1916. Nr. 22. p. 532.
20. Fischer, Plastische Operationen wegen Lähmungen. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttgart. ärztl. Ver. 3. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1022.
21. Freund, Trophische Störungen bei Verletzungen der Gliedmassen. Kriegsärztl. Abd. Res.-Spit. Korneuburg. 14. März 1916. Militärarzt 1916. Nr. 20. p. 497.

22. Le Fur, Sectione complète du nerf médian et de plusieurs tendons fléchisseurs. Suture du nerf et des tendons. Récupération complète des mouvements et restaurat. fonctionnelle du nerf au bout de 3 mois. (Nur Titel!) Soc. des chir. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 332.
23. Gessner, Sehnenplastik bei vollständiger Radialislähmung des Unterarmes. Verein f. wiss. Heilk. Königsberg. 20. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 465.
24. Gosset, Sectione complète du nerf radial gauche, datant de 5 mois; suture nerveuse; retour des mouvements volontaires après 150 jours. Séance 1 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 9. p. 524.
25. Hagemann, Schienen für Patienten mit Radialislähmung. Mittelrhein. Chir.-Ver. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 180.
26. *Hammesfahr, Die Ausnutzung der Pronationsbewegung und ihre Übertragung auf die gelähmten Fingerstrecker bei den Oberarmschussverletzungen mit Radialislähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46. p. 914.
27. Hasebroek, Zur Bandagenbehandlung der Radialis- und Peroneuslähmung. Archiv f. Orthop. 1916. Bd. 14. H. 3. p. 220.
28. Hass, Zwei Fälle spastischer Kontraktur der Hand nach zerebraler Hemiplegie; Nervenresektion nach Stoffel. Gesellsch. d. Ärzt. Wien 3. Nov. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1475.
29. Hildebrand, Ein neuer Stützapparat bei Radialislähmung. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 10. Feldärztl. Beil. p. 371.
30. Hoffmann, 7 Fälle von Nervenverletzung der oberen Extremität. Wiss. Ver. d. Ärzt. Stettin 2. Nov. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 97.
31. Jerusalem, Weichteildurchschuss am rechten Vorderarm. Verletzung des tiefen Astes des Nervus radialis. Erfolglose Neurolyse. Sehnenoperation. Ges. d. Ärzte Wien. 14. Jan. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 110.
32. — Streckkontraktur des rechten Armes nach Schussverletzung in der Gegend des linken Skapularwinkels, mehr pychogenen als somatischen Ursprunges. Ges. d. Ärzt. Wien. 14. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 110.
33. Jones, Notes on military orthopaedics. — II. On suture of nerves, and alternative methods of treatment by transplantation of tendon. Upper limb. Brit. med. Journ. 1916. May 13. p. 679.
34. Iwanoff, Durchschuss durch die Brust. Wahrscheinlich Läsion des Plex. brachial. v. Sympathikusfasern, und zwar des Ram. communic. zwischen Plexus brachial. und erstem Dorsalsegment, möglicherweise auch einiger Sympathikusganglien und des Rückenmarkes. Wiss. Zusammenkft. d. Kriegsärzt. in Sofia. 31. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. p. 902.
35. Leriche, Contraction réflexe de la main et des doigts (type Babinski-Froment). Améliorat. considérable par excis. des plexus sympath. de l'artère humérale. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 41. p. 2773.
36. Kalb, Geheilter Fall von Radialislähmung. Wiss. Ver. d. Ärzt. Stettin. 8. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1162.
37. Kalischer, Vollständige Lähmung des Deltoides mit völliger Kompensierung der Lähmung. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenheilk. 10. Juli 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1014.
38. — Bemerkungen zur Doppelinnervation. Berl. med. Ges. 10. Jan. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 291.
39. v. Khautz, Durch Muskeltransplantation geheilter Fall von Deltoideslähmung. Ges. d. Ärzt. Wien. 21. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 145.
40. Kraus, Schulterdurchschuss. Serratuslähmung. Kriegsärztl. Abd. d. k. k. Militärbeobachtungsstat. im Betr. d. k. k. Statthalterei Sternberg (Mähren). 12. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 45.
41. Kröber, Eine Faustschlussmanschette, anzuwenden bei Lähmung oder Parese der Fingerbeuger. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1779.
42. Löwenstein, Durchschuss des Nervus radialis. Völlige Funktionsherstellung in 10 Tagen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 39. p. 1405.
43. Luft, Eine Schiene zur Verhütung und Behandlung bei Interosseuslähmungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 19. p. 698.
44. Matti, Poliomyelitische Armlähmung, bei Intaktheit der Heber und Rotatoren des Schulterblattes. Operation. Versteifung des Schultergelenkes. Med.-pharmaz. Bez.-Ver. Bern. 3. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 27. p. 854.
45. Mauclaire, Main d'accoucheur par hypertonie réflexe après une plaie en séton du bras. Séance 22 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 12. p. 826.
46. Mayer, Sehnenverletzungen der Hand. — Vollständige Radialislähmung. Kriegsärztl. Abd. d. Zehlendorf. Lazarette. 16. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916 Nr. 26. p. 805.

47. Michaud, Traumatisme et atrophie musculaire progressive d'Erb. Soc. vaud. de méd. 11 Déc. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 17. p. 536.
48. Monseigeon (Kirmisson rapp.), Inclusion du nerf radial dans une cicatrice; libération du nerf; réapparition immédiate de la motilité et de la sensibilité. Séance 23 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 8. p. 408.
49. Mosberg, Eine einfache Radialisschiene. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 23. p. 848.
50. Moszkowicz, Überbrückung eines Defektes des Nerv. radial. durch einen gestielten Muskellappen. Ges. d. Ärzt. Wien. 26. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 725.
51. Mouchet et Anceau (Mauclair rapp.), Appareil pour paralysie radiale. Séance 23 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 8. p. 412.
52. Müller, Fasziodese des Handgelenkes bei Radialislähmung. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 375.
53. Muskat, Hilfsmittel bei Radialislähmungen. Archiv f. Orthop. 1916. Bd. 14. H. 3. p. 223.
54. Naville, Lésion de la 7ième racine cervicale. Soc. méd. Genève. 27 Janv. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 20. p. 630.
55. Nussbaum, Sehnenplastik bei Ulnarislähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 49. p. 978.
56. Partos, Radialislähmung, durch Nervenüberdehnung geheilt. Kriegschir. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 19. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 138.
57. Phocas, Paralysie cubitale ayant entrainé par inhibition une impotence de la main avec les signes cliniques d'une paralysie du médian. Séance 29 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 13. p. 871.
58. Picquet (Kirmisson rapp.), Retour de la motilité et de la sensibilité après suture nerveuse dans un cas de section complète du nerf radial. Discuss.: Walther, Kirmisson, Delbet. Séance 5 Juill. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p. 1675.
59. v. Podmaniczky, Zur Differentialdiagnose atrophischer Lähmungen der kleinen Handmuskeln. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 697.
60. Pólia, Zur Frage der Nervenverlagerung. Zentralbl. f. Chir. 1915. Nr. 31. p. 641.
61. Port, Eine Ulnarisbandage. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 42. p. 1506.
62. — Bandage für Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 35. p. 1282.
63. Radike, Handstützen bei Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 40. p. 1440.
64. Ranschberg, Schnelle Wiederherstellung der Funktion des durch Naht wiedervereinigten N. radialis. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1546.
65. Reimann, Isolierte Medianusparese infolge von Schuss in den Arm. Neurolyse. Ges. d. Ärzt. Wien. 21. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 146.
66. Reinbold, Cas de paralysie du cubital par traumatisme. Soc. vaud de méd. 5 Févr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 38. p. 1211.
67. Reye, Handschuh als Stütze bei Radialislähmungen. (Nur Titel!) Ärztl. Ver. Hamburg. 18. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 39. p. 1209.
68. Routier, Appareil simple pour remédier à la paralysie radiale. Séance 17 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 18. p. 1245.
69. Schreiegg, Zur Frage der operativen Behandlung der Radialislähmung, besonders durch die Sehnenplastik. Münch. med. Wochenschr. 1915. Feldärztl. Beil. Nr. 38. p. 1370.
70. Souttar, Extension glove for cases of musculo-spiral paralysis. Lancet 1916. April 8. p. 784.
71. Spaček, Paralys. nerv. median. nach Pferdebiss. Ref.-Abd. d. Mil.-Ärzt. Montenegros. 3. Juli 1916. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1415.
72. Spitzy, Lähmung der ganzen Beugemuskulatur des Unterarmes infolge Durchschusses des Nerv. median. und ulnar. am Oberarm. Wiederherstellung durch Nervennaht. Ges. d. Ärzt. Wien. 21. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 14.
73. Stoffel, Eine einfache Radialisschiene. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. Feldärztl. Beil. p. 1574.
74. Stracker, Zwei Apparate bei Verletzungen des Plexus brachial. (C_5, C_6). Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. Feldärztl. Beil. p. 583.
75. Sudek, Behandlung der nicht geheilten Radialislähmung. Ärztl. Ver. Hamburg. 25. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 617.
76. — Wiederherstellung der Funktion nach Resektion des N. radialis. Ärztl. Ver. Hamburg. 22. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 930.
77. Thomalla, Radialislähmung und Sehnenplastik. Diss. Breslau 1916.

78. Ullmann, Fehlen eines Stückes aus der Mitte des Oberarmknochens, nebst Zertrümmerung des Nervus radial. Operat. Knochenvereinigung. Ges. d. Ärzt. Wien. 10. März 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 367.
79. Unger, Topographie und Verletzungen des Plexus brachialis. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. 13. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 515.
80. Vértes, Fall von Radialislähmung. Kriegsärztl. Dem.-Abde.d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 4. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 4. p. 91.
81. Villan et Sabotier, Luxation du nerf cubital gauche. Séance 8 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2180.
82. Walther, Retour tardif de douleurs ayant nécessité une nouvelle intervention chez un blessé opéré pour une paralysie radiale avec douleurs et complètement guér. pendant un an. Séance 5 Juill. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p. 1695.
83. — Contracture d'ordre réflexe, à la suite d'un traumatisme de la main. Séance 15 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 39. p. 2611.
84. — Lésion du nerf radial par balle. Libérat. du nerf remontant à onze mois sans aucune amélioration. Séance 22 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 12. p. 821.
85. Weber, Medianuslähmung. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 26. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 1054.
86. Weitz, Zur Behandlung der Radialislähmung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1351.
87. Wollenberg, Nervenverlagerung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 31. p. 642.

Axhausen (2) hat durch Überpflanzung des Flexor carpi ulnaris zum Ersatz der Fingerstrecker und des Flex. carpi radialis zum Ersatz des Extensor und Abduct. pollic. bei gleichzeitiger Tenodese des Handgelenks einen ausgezeichneten funktionellen Erfolg erzielt.

Erlacher (17) fand unter 23 Fällen von vollständiger Radialislähmung 10 mal eine weiche Geschwulst über der Handwurzel, die der an der gelähmten Hand stärker hervortretenden Sehnenscheide der gemeinsamen Fingerstrecker entspricht. Bei nicht vorhandener Lähmung liegt sie unter dem Ligament. carp. dorsale versteckt.

Bei dem Verfahren Hammesfahrs (26) wird der Extens. carp. radial. long. mit den Fingerstreckern vernäht, dann die hoch durchtrennte Sehne nach Durchzug durch die gemeinsame Fingersehnenscheide um die Sehne des Extens. carp. ulnar. herumgeführt und schliesslich am Radius angenäht.

6. Erkrankungen und Verletzungen der Muskeln, Faszien, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel.

1. Balban, Fall von Dupuytrenscher Kontraktur. Ref.-Abd. d. Mil.-Ärzte Montenegros. 8. Juli 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1415.
2. Bayer, Sehnenlösung und Naht bei Fingerkontrakturen zur Wiederherstellung der Beweglichkeit nach Durchschuss. Arch. f. Orthop. 1916. Bd. 4. H. 1. p. 238.
3. Bum, Ruptur der Pektoralissehne. Ges. d. Ärzte Wien. 4. Febr. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 207.
4. Coville, Myoplastic du moignon de l'épaule au moyen du trapèze, pour remédier à la destruction du deltoïde et de l'épiphyse supér. de l'humérus. Suites éloignés. Diskuss. Walther. Séance 2 Août 1916, Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 29. p. 1900.
5. Eiselsberg, v., Dupuytrensche Kontraktur des Daumens. Ges. d. Ärzte Wiens 24. März 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 436.
6. Enderlen, Mobilisation eines Handgelenkes, bei welcher die fehlende Sehne des Abductor pollic. durch die Sehne des Palmar. long. ersetzt wurde. Würzburger Ärzteabend. 30. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1092.
7. Girdwood, An unusual cause of Dupuytren's contraction. Brit. med. Journ. 1916. Nr. 11. p. 650.
8. Grote, Sagittale reflektorische Atrophie der Armmuskulatur. Ver. d. Ärzte Halle 8. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 499.
9. Gunkel, Plastischer Ersatz der Handrückensehnen durch Faszienstreifen. Mittelrh. Chir.-Tag. Heidelberg 8. u. 9. Jan. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8. p. 173.
10. Hallerstein, Graf Haller v., Schleimige Entartung des Musculus extensor digitorum communis. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 21. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 28. p. 866.

11. Henry, A case of tendon transplantation for wrirst-drop. Lancet 1916. June 17. p. 1218.
12. Judson, A sequel of a case of trigger finger. Med. rec. 1916. Bd. 89. H. 5. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 35. p. 724.
13. Kleinberg, Subdeltoid bursitis. Med. rec. 1915. Bd. 88. H. 21. (Nov. 20.) Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 130.
14. Melchior und Reim: Über eine ungewöhnliche Form gichtischer Schleimbeutelerkrankung. Deutsche Zeitschr. f. Chir, 1916. Bd. 135. H. 2/3. p. 121.
15. Melchior, Ruptur der gemeinsamen Fingerstrecksehne im Gefolge von gonorrhoischer Tendovaginitis. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 139.
16. Monod, Rupture du biceps droit. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. p. 1106.
17. „Ö. S.“, Über den Zusammenhang der Dupuytrenschen Verdickung der Sehnenhaut an der Hand mit einem Unfalle. Wiener klin. Rundschr. 1916. Nr. 33/34. p. 193.
18. Sachs, Dupuytrensche Kontraktur beider Handteller. Dem.-Abd. i. Garn.-Spit. Wien Nr. 2. Datum? Wiener. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 697.
19. *Spitzy, Weichteiloperation bei Kontrakturen. Med. wiss. Wochenschr. 1916. Nr. 17. Feldärztl. Beil. p. 622.
20. Thiem, Zur angeblichen Entstehung von Überbeinen durch Unfall. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 5. p. 132.
21. Walther, Résultat fonctionnel d'une réparat. du tendon extenseur avec difformité de l'anulaire par cal angulaire de la première phalange. Séance 15 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 11. p. 671.

Spitzy (19) empfiehlt bei erheblichem Bewegungsausfall durch ausgedehnte Narben und Verwachsungen von Sehnen, nach Isolierung der letzteren, steriles Schweinefett um die gelösten Sehnen zu bringen. Danach bleiben die Sehnen frei.

7. Erkrankungen der Gelenke.

1. Ahrens, Soldat, dessen rechtes Ellbogengelenk nach Schussfraktur in stumpfwinkliger Ankylose ausgeheilt war. (Operation.) Ver. niederrh.-westf. Chir. in Köln. 25. März 1916. Zentralbl. f. Chir. 1911. Nr, 22. p. 456.
2. Auvray (à propos du procès verb.), A propos des arthrites purulentes du coude. Séance 12 Avril 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 919.
3. Bégouin, Résultat de 17 cas de résection du coupe dans la période secondaire de l'arthrite traumat. Discussion: Quénu; Routier, Broca; Hartmann; Delbet. Séance 22 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 12. p. 802.
4. Bérard (Quénu rapp.), Traitement des arthrites suppurées du coude par plaies de guerre. Séance 21 Juin 1916. Bull, et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1431.
5. Chaput, Résection de la presque totalité de l'humérus pour ostéomyélite fistuleuse, suivie de réproduction osseuse sans raccourcissement avec production d'une tête humérale nouvelle. Séance 23 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 8. p. 433.
6. Couteaud, Des plaies articulaires du coude. (Suite de la Discussion.) Séance 7 Juin 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 20. p. 1321.
7. Delbet, Résection orthopédique du coude. Séance 16. Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 395.
8. Dujarier (Hartmann rapp.), Sur 8 cas de pseudarthrose de l'humérus opérés avec plaque métallique vissée. Séance 2 Août 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 29. p. 1887.
9. Fur, Le, Deux cas de résection sous-périostée du coude. Soc. des chir. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 331.
10. Fourmestraux, de, (Mauclaire rapp.), La résection de l'épaule par incision postérior en chir. de guerre. Appareil plâtré immobilisant solidairement le coude et l'avant-bras avec le bassin. Discussion: Quênu; Monod; Mauclaire. Séance 5 Juill. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p. 1677.
11. Freund, Röntgenbefunde bei chronischen Arthritiden. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 1190.
12. Gerhardt, Zur Mobilisierung des Schultergelenkes nach Schussverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 30. p. 1106.
13. Grisson, Schulter-Schlottergelenk und Arthrodese. Ärztl. Ver. Hamburg. 27. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1562.
14. Guleke, Mit voller Beweglichkeit geheilte Gelenkplastik nach Zertrümmerung des Ellbogengelenkes. — Geheilte zirkuläre Naht der Arteria brachialis wegen Aneurysmas. Ver. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 7. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 7. p. 210.

15. Hagedorn, Behandlungsziele und -ergebnisse bei Schussverletzungen der Gelenke und ihrer Umgebung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 3/4. p. 239.
16. Hardouin, Résultats orthopéd. éloignés des résections de l'épaule, en chirurgie de guerre, d'après 32 observations. Discussion: Demoulin; Broca. Séance 28 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1636.
17. — Note sur 51 observations de résection du coude en guerre. Résultats fonctionnels éloignés. Discussion: Souligoux. Séance 10 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 17. p. 1162.
18. *Klapp, Die operative Erweiterung der Schultergelenkskapsel. Eine Methode zur blutigen Mobilisierung von Schultersteifigkeiten. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 137.
19. Kaunitz, Vier Fälle schwerer Ellbogen- und Vorderarmverletzungen. Feldärztl. Abd., Laibach 26. Jan. 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12. p. 227.
20. Kleemann, Über das Endresultat operativer Ellbogengelenkstuberkulosen. Diss. Kiel 1916.
21. Lange, Blutige Ellbogengelenksmobilisierungen. Kriegsorthop. in d. Heimat. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. Beil. p. 298.
22. — Über die Behandlung der Schultergelenksschüsse. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 3/4. p. 203.
23. Leriche (Quénu rapp.), De la résection dans les plaies du coude par projectile de guerre. Séance 23 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 8. p. 417.
24. — Présentation de réséqués du coude. Séance 21 Juin 1916. Bull. et mém. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1434.
25. Levy, Zur Exartikulation im Schultergelenke. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 12. p. 252.
26. Wrede, Blutige Gelenkmobilisationen. Nat.-wiss. Ges. Jena, Sekt. f. Heilk. 18. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 978.
27. Marquis, Un cas de résection secondaire du coude avec de bons résultats fonctionnels. Séance 18 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 36. p. 2383.
28. — A propos des résections secondaires du coude. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 16. p. 1044.
29. Mauclaire, Autogreffe pour perte de substance du cubitus. Séance 28 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1660.
30. — Deux cas de greffes osseuses pour perte de substance du cubitus. Séance 12 Avril 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 1021.
31. Mayer, Arthroplastik des Handgelenkes. Kriegsärztl. Abd. d. Zehlendorfer Lazarette. 26. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1145.
32. Meyer, Das paralytische Schlottergelenk der Schulter und seine Behandlung mittels freier Knochen- und Faszienplastik. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4. p. 851.
33. Mörl, Aneurysma arter.-venosum der rechten Subklavia. Feldärztl. Abd., Laibach 26. Jan. 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12. p. 226.
34. Moskowicz, Erzielung gebrauchsfähiger Ellbogengelenke durch Arthroplastik nach stark eiternden Gelenkschüssen. Ges. d. Ärzte Wiens. 21. Jan. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 146.
35. Müller, Die Schulterkontraktur, ihr Wesen und ihre Behandlung. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 34. p. 1136.
36. Oehlecker, Über Gelenktransplantationen an den Fingern, insbesondere nach Schussverletzungen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22. p. 441.
37. Ombrédanne, Implantation cubito-radiale dans la pseudarthrose étendue du radius. Discussion: Souligoux. Séance 18 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 36. p. 2370.
38. Philipowicz, Zwei geheilte Fälle nach Phlegmone mit Gelenkseiterung. Mil.-ärztl. Vortr.-Abd. im Bereiche der Armee Erzherzog Joseph Ferdinand. 24. Jan. 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 11. p. 205.
39. Phocas, Résection du coude orthopédique à la suite d'une blessure de guerre. Séance 20 Sept. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 32. p. 2163.
40. — Résection du coude, traitée avec l'appareil de Delbet. Séance 21 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1473.
41. Quénu, Opération pour coude ballent suite d'une résection extrémement large. Séance 2 Août 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 29. p. 1925.
42. Riedel, Die Versteifung des Schultergelenkes durch Hängenlassen des Armes. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 39. p. 1397.
43. Ringel, Mobilisation von Gelenkversteifungen durch freie Transplantation von Fettfaszienlappen. Ärztl. Ver. Hamburg. 14. Dez. 1915. Deutsch med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 713.
44. Rothfuchs, Plastik wegen knöcherner Ankylose des Ellbogengelenkes. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 525.
45. Routier, Résection tardive du coude. Séance 21 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1455.

46. Roux, Résection militaire du coude. Soc. vaud de med. 18. Nov. 1915. Korresp.-Bl. f. schweiz. Ärzte 1916. Nr. 15. p. 473.
47. Schede, Zur Behandlung von Versteifungen des Schultergelenkes. Kriegsorthop. in d. Heimat. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. Beil. p. 297.
48. Scheel, Zur operativen Behandlung der Schultergelenksdistorsion im Säuglingsalter (sog. falsche Entbindungslähmung). Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4. p. 808.
49. Soubeyran (Mauclaire rapp.), La résection typ. ou atyp. du coude dans les fractures par projectiles de guerre. (21 observations.) — Aglave (Mauclaire rapp.), Résection de l'épiphyse huméralis inferior appliquée au traitement de l'ankylose ou des lésions ankylosantes du coude par une incision latérale externe. Discussion: Kirmisson; Rochard; Bégouin; Reynier; Mauclaire. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1915. Nr. 16. p. 1082.
50. Weimann, Zersplitterung im Bereiche des II. Metakarpophalangealgelenkes. Wiederherstellung des Gelenkes durch Implantation eines Fettläppchens, der Sehne durch freie Sehnentransplantation. Ges. d. Ärzte Wiens. 21 Jan. 1916. Wiener klin. Wochenschrift 1916. Nr. 5. p. 145.
51. Wrede, Freie Fettplastiken aus dem subkutanen Gewebe des Oberschenkels. Ersatz des Os lunat. Med.-naturwiss. Ges. Jena, Sekt. f. Heilk. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 59.
52. — Freie Fettplastiken aus dem subkutanen Gewebe des Oberschenkels. Gelenkplastik (Ellbogen). Med.-naturwiss. Ges. Jena, Sekt. f. Heilk. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 59.

In Fällen von reiner Sklerosierung der Kapsel, nach Ausschluss knöcherner Ankylose oder Funktionsstörungen durch Narben in der das Gebiet umgebenden Muskulatur rät Klapp (18) die geschrumpfte Kapsel etwa 2 cm medial von der in solchen Fällen ebenfalls sklerosierten und bei der Operation herauszuhebenden mit Muskulatur zu unterpolsternden Bizepssehne in vertikaler Richtung, namentlich nach unten zu spalten. Ein Versuch einer Hyperabduktion bis zur vertikalen Erhebung muss erweisen, ob schon genügend Platz geschaffen ist. Der Kapselspalt bleibt ungenäht. Faszienmuskelnaht und Hautnaht. Der Arm bleibt dauernd in voller Elevation durch Anlegung eines Trikotschlauches. Nach zehn Tagen wird der Arm zwischen horizontaler und vertikaler Ebene eingestellt. Bald nur Bewegungen oberhalb der Horizontalebene.

4 mal wurde autoplastisch, 2 mal transplastisch von Oehlecker (36) Fingergelenke ersetzt. 5 mal guter Erfolg, 1 mal mässiger Erfolg.

8. Erkrankungen der Knochen.

1. Crone, Osteoplastische Operationen bei Pseudarthrose oder bei grösseren Knochendefekten am Vorderarme. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 34. p. 1237.
2. Cunéo, Régénération de l'humérus. Séance 26 Juill. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 28. p. 1871.
3. Frisch, v., Fehlen fast der Hälfte des Humerusschaftes infolge einer Kriegsverletzung. Ges. d. Ärzte Wiens. 3. März 1915. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 337.
4. Grob, Frühstadium eines myelogenen Sarkomes der oberen Radiusdiaphyse. Ges. d. Ärzte d. Kant. Zürich. 23. Mai 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 45. p. 1531.
5. Kalb, Resektion des rechten Schlüsselbeines. Wiss. Ver. d. Ärzte Stettins. 2. Nov. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 97.
6. Lilienfeld, Defekt der Ulna durch Transplantation eines Periostknochenstückes aus der Tibia geheilt. Ärztl. Ver. Frankf. a. M. 15. Mai 1916. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 33. p. 1197.
7. Lohrentz, Aus der Panjepraxis. (Übermannskopfgrosses Sarkom des Oberarmes.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 35. p. 1282.
8. Mauclaire, Homogreffe pour perte de substance de l'extrémité inférieure du radius, consécutive à la résection pour sarcome à myéloplaxes. Séance 28 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1661.
9. Pillet, Cas de désarticulation interscapulo-thoracique. Soc. de chir. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 25. p. 331.

10. Plagemann, Sarkom der Klavikula. (Operation.) Wiss. Ver. d. Ärzte Stettins. 7. Dez. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 350.
11. Reinhardt, Isolierte sog. „Otitis fibrosa deformans" des linken Radius. Med. Ges. Leipzig. 20. Juin 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 1126.
12. Routier, Sarcome périostique de l'humérus. Discussion: Broca; Delbet; Quénu; Schwartz. Séance 28 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1659.
13. Schimunek, Subperiostale Resektion eines 8 cm langen Stückes des proximalen Humerusendes. Erfolg. Kriegs-chir. Dem.-Abd. d. Res.-Spit. im Sternthal bei Pettau. 4. März 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 16. p. 298.
14. Silbergleit, Tumor des linken Schulterblattes mit Metastasen in der rechten Lunge. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Ingolstadt. 20. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 436.
15. Therstappen, Zur traumatischen Malakie der Handwurzelknochen. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 883.
16. Thiem, Eiterige Knochenhaut- und Knochenmarkentzündung des Schlüsselbeines nach Unfall. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 7. p. 196.
17. Wachtel, Traumatische Exostose am Humerus als einzige Folge einer ohne Dislokation geheilten Fraktur. Mil.-ärztl. Sitzung im Ber. d. Heeresgruppen-Kommand. G.-O. Erzherzog Eugen. 9. Sept. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1383.

9. Frakturen.

1. Adams, A new metacarpal splint. Lancet 1916. Jan. 22. p. 194.
2. Angerer, Pseudarthrose des Radius. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte der Garnis. Ingolstadt. 11. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1087.
3. Bonnal (Monod rapp.), Appareil d'immobilisation pour le traitement des fractures compliquées et des lésions articulaires du membre supérieur. Séance 13 Dec. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 43. p. 2887.
4. Burk, Zur Behandlung der Oberarmbrüche mit Triangelextension. Med. Klinik 1915. Nr. 45. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 4. p. 85.
5. Chaput, Résorption complète de la région de l'angle supéreur de l'omoplate à la suite d'une fracture. Séance 13 Sept. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 31. p. 2044.
6. Couteaud (à propos du procès verb.), Du traitement conservatif dans les fractures du coude. Séance 17 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 18. p. 1198.
7. Cowell, A „cage" splint for fractures of the humerus. Brit. med. Journ. 1916. June 17. p. 849.
8. Delbet, Appareil pour fractures du radius. Séance 21 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1472.
9. Ebstein, Zur Behandlung der Klavikularfraktur. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 31. p. 982.
10. Forbes, Notes on war surgery. Fractures about the shoulder joint and upper third of the humerus. — Compound fractures of the middle and lower thirds of the humerus. — Compound fractures of the elbow. Brit. med. Journ. 1916. March 11. p. 370.
11. Frank, Die Behandlung der Schussfrakturen der Oberextremitäten mit Extensions-Brückenschiene. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 451.
12. Fredet (Lenormant rapp.), 1. Fractures des deux os de l'avant-bras; ostéo-synthèse radiale ou cubitale par plaques vissées, datant de 2 et de 13 mois. 2. Fracture isolée du cubitus; ostéo-synthèse datant de 1 mois. (Nur Titel!) Séance 8 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 10. p. 588.
13. Frisch, v., Pseudarthrose des Oberarmes nach Schussfraktur und Defekt eines grossen Teiles des Humerusschaftes. Ges. d. Ärzte Wiens. 27. Oktober 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1442.
14. Grossmann, Fractures of the elbow. Med. rec. 1916. Bd. 89. Nr. 3. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 34. p. 711.
15. Gouldesbrough, A case of fractured scaphoid and os magnum in a boy 10 years old. Lancet 1916. Nov. 4. p. 792.
16. Hingston, An extension splint for fractures of the humerus. Brit. med. Journ. 1916. July 15. p. 72.
17. Kronheimer, Zur Behandlung der Schussbrüche des Oberarmes. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 25. p. 922.
18. *Küttner, Spinalfraktur des Humerus beim Handgranatenwurf, eine typische Kriegsverletzung. Med. Klinik 1916. 51.
19. Lesser, v., Zur Behandlung der Schussbrüche des Ober- und Vorderarmes. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. Beil. p. 302.
20. Levy, Spontanfraktur des rechten Unterarmes. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Ingolstadt. 7. Juli 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1620.

21. *Lüthi, Eine neue Methode zur Behandlung der Klavikulafraktur. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 13. p. 408.
22. Mackenzie, A splint for a fractured humerus. Lancet 1916. March 25. p. 674.
23. Mayet, Fracture d'olécrane; suture osseuse au catgut chromé No. 2 remontant à 8 mois. Récupération complète des mouvements 8 semaines après la suture. Soc. des chir. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 332.
24. Michelitsch, Zur Verbandstechnik der Oberarmschussbrüche. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 32. p. 1174.
25. Moreau (Demoulin rapp.), Sur 2 cas de fractures de cause indirecte de la tubérosité externe du tibia. Séance 22 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 40. p. 2627.
26. Müller, Über Schussverletzungen des Oberarmes und deren Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 907.
27. Mummery and Giuseppe, Comminuted fracture of the humerus produced by muscle action. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 9. p. 795.
28. Orth, Ein Vorschlag zur Klavikularfrakturbehandlung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 7. p. 140.
29. Prunier et Picard (Delbet rapp.), Traitement des fractures de l'humérus par l'appareil à extension du Delbet. Séance 1 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 9. p. 522.
30. Rivett, A simple method of putting up fractures in the region of the elbow-joint in the fully flexed position. Note by Melville. Brit. med. Journ. 1916. p. 256.
31. *Payr, Brückenkallus nach Vorderarmfraktur. Med. Ges. Leipzig. 25. Januar 1916. Münch. Med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 358.
32. Routier, Fracture du quart inférieur du bras g. par gros éclat d'obus extrait de la partie supérieur de l'avant-bras. Paralysie radiale totale qui disparaît spontanément. Séance 29 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 13. p. 856.
33. Schicklberger, Gewehrschuss durch beide Fossae supraclaviculares. Feldärztl. Vortr.-Ab. d. Mil.-Ärzte des Korps FML. Hofmann. 29. Januar 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 9. p. 179.
34. Schirmeyer, Über die während der Wendung (vor der Extraktion) zustande kommenden Humerusfrakturen des Kindes. Diss. Kiel 1916.
35. Schläpfer, Beiträge zur operativen Behandlung der Vorderarmsynostosen (Brücken-Kallus). Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 4. p. 225.
36. Schweinburg, Über Oberarmbrüche. Mil.-Arzt 1916. Nr. 27. p. 409.
37. Selzer, Schienen zur Versorgung ausgedehnter Wunden bei komplizierten Frakturen der oberen Extremitäten. Feldärztl. Abd., Laibach. 26. Januar 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12. p. 225.
38. Stein, Die Behandlung der Oberarmfrakturen. Kriegsärztl. Dem.-Abde. d. Res.-Spit. Sternthal b. Pettau. 8. April 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 23. p. 548.
39. Tanton, Fractures de l'humérus dr. par coup de feu, vicieusement consolidée, avec paralysie radiale. Résection économique. Libération du radial. Ostéoclasie manuelle secondaire. Guérison complète. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 30.
40. Urban, Gangrän der Hand nach einfachen Knochenbrüchen. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1178.
41. Warsow, Zur Behandlung von Oberarmbrüchen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 52. p. 1832.
42. Weiss, Die Gipsextensionsbehandlung der Oberarmschussfrakturen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 947.
43. Weissenstein, Hebelschienen für Oberarmfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 19. p. 698.

Die Fraktur, die Küttner (18) beschreibt, betraf stets das mittlere Drittel des Humerus. Jedesmal handelte es sich um Spiralbrüche mit oder ohne Aussprengung eines charakteristischen Torsionssplitters.

Lüthi (21) empfiehlt einen 3 cm starken Holzstab von einer Ellenbeuge nach der anderen Ellenbeuge durchzuziehen. Er fixiert ihn 12—14 Tage.

Bei dem Kranken, über welchen Payr (31) berichtet, hatte sich zwischen Radius und Ulna ein 7 cm langer Kallus gebildet. Nach völliger Beseitigung des Kallus Umkleidung des Radius mit einem Fett-Faszienlappen aus dem Oberschenkel zur Vermeidung der Wiederkehr des Kallus. Funktion des Armes wurde gut.

10. Luxationen.

1. Flesch, Luxation des Os lunat. mit Fraktur des Os navic. und des Os triquetr. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 25. p. 509.
2. Glass, Luxatio antibrach. post. bei 15jährigem Knaben. Wiss. Abde. d. Mil.-Ärzte d. Garnis. Ingolstadt. 17. Juli 1916. Nr. 51. p. 1596.
3. Iselin, Sein Verfahren der Einrenkung der vorderen Schultergelenksluxation (modifizierter Schinzinger). Med. Ges. Basel. 17. Februar 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 33. p. 1054.
4. Mauclaire, Trois observations de subluxation progressive du poignet avec altération du cartilage conjugal dans deux cas. Séance 9 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 6. p. 344.
5. *Selig, Die bei der habituellen Schulterluxation gebräuchlichen Operationsmethoden von anatomischen Grundsätzen aus betrachtet. Was leistet der Musculus supraspinatus? Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 132. p. 587.
6. *Spitzy, Einfaches Einrenkungsverfahren bei Schulterluxationen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 934.

Der Muskel, welcher den Kopf in der Pfanne hält, ist der Musculus supraspinatus. Selig (5) schlägt auf Grund von anatomisch-physiologischen Überlegungen vor bei der habituellen Schulterluxation die Sehne des Musculus supraspinatus stark zu verkürzen.

Spitzy (6) setzt den Patienten auf einen Stuhl, mit dem gesunden Arm hält er sich an der Lehne. Über das obere Ende des Unterarms, der im Ellbogen rechtwinkelig gebeugt gehalten wird, wird eine Tuchschlinge gelegt, die 20 cm über dem Boden endigt. In diese Schlinge tritt der Arzt mit einem Fuss und extendiert so durch sein Körpergewicht, den luxierten Oberarm nach unten. Gleichzeitig wird der Kopf mit beiden Händen nach der Pfanne zugedrängt.

11. Verschiedenes.

1. Alföldi, Das Nagelbettzeichen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 878.
2. Arnold, An appliance for use in severe injuries of the upper extremity. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 19. p. 254.
3. Bates, A letter from Lister. (Corresp.) Lancet 1916. March 11. p. 589.
4. Bauer, Spitzy, Kurzstumpfprothesen für Amputationsstümpfe an der oberen Extremität. Ges. d. Ärzt. Wien. 17. Nov. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1539.
5. Biesalski, Grundsätzliches über die Anwendung von Kunstgliedern. Zeitschr. für Krüppelf. Bd. 9. H. 3. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 25. p. 520.
6. — Der Arbeitsarm und der Armstumpf. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 233.
7. Bittl, Vorrichtung zum auswechselbaren Befestigen eines Arbeitswerkzeuges oder einer künstlichen Hand an künstlichen Armen. Arch. f. Orthop. 1916. Bd. 14. H. 4. p. 364.
8. Borchardt, Doppelamputierter mit zwei amerikanischen Armprothesen. (Diskuss.) Berl. med. Ges. 5. Juli 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 846.
9. Borchers, Extensionstriangel oder Innenschiene? Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 3. p. 80.
10. Boureau (Kirmisson rapp.), Bras de travail et mains de travail pour amputés. Séance 14 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 21. p. 1409.
11. Bryan, The after treatment of amputation stumps. Brit. med. Journ. 1915. April 1. p. 480.
12. v. Burk, Die Armprothese, genannt „Ulmer Faust", für schwere, namentlich landwirtschaftliche Arbeit. Münch. med. Wochenschr. 1915. Feldärztl. Beil. Nr. 22. p. 812.
13. Čačković, Mann mit Verlust beider Vorderarme seit seinem dritten Lebensjahre. Volle Handgeschicklichkeit mit den Stümpfen ohne Prothesen. Agram. Ärztesitzung. 4. März 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 234.
14. Cahen, Eine Schulterabduktionsschiene. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 517.
15. Christen, Zur Mechanik der Handmaschine. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 516.
16. Cohn, Der Stuttgarter Carnes-Armträger. Ther. d. Gegenw. 1916. H. 5. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 36. p. 734.

17. Cohn, Über die dem Willen des Trägers unterworfene Kunsthand des Carnes-Armes. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1915. Nr. 24. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 126.
18. — Uber die dem Willen des Trägers unterworfene Kunsthand des Carnes-Armes. Ges. d. Ärzt. Wien. 14. Jan. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 110.
19. — Der Carnesarm. Lange: Berichtigung. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 262/264.
20. — Zu Sauerbruchs „Die willkürlich bewegbare Hand", zugleich ein Beitrag über die Ursachen der Stumpfbeschwerden. Berl. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 34. p. 941.
21. Bamberger, Die Ringsäge. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 29. p. 1071.
22. Burkard, Mittelhandfinger. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 39. p. 1409.
23. Dollinger, Ein neuer Suspensoriumteil für Oberarmprothesen. • Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 320.
24. Eden, Einfache Verbandanordnungen zur Verhütung und Beseitigung von Versteifungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 33. p. 1210.
25. Enderlen, Muskelwulstplastik nach Ceci etc. am Vorderarm. Würzburg. Ärzteabd. 30. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1092.
26. Engelmann, Hebelschienen für Hängehand und Spitzfuss. Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 36. H. 2/3. p. 374.
27. Erlacher, Schienenführung bei kurzen Unterschenkel- und Unterarmstümpfen. Arch. f. Orthop. 1916. Bd. 14. H. 3. p. 245.
28. — Schienenführung bei kurzen Unterschenkel- und Unterarmstümpfen. Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1915. Bd. 36. H. 2/3. p. 274.
29. Fialko, Un nouvel appareil pour les mouvements volontaires de la main artificielle. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 51. p. 703.
30. Flebbe, I. Schultergelenkstreckapparat; II. Selbsttätiger Unterarmzugapparat. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 24. p. 885.
31. Fränkel, Schienen für Fingerzugverbände. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 506.
32. — Hebelschienen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr 3. p. 75.
33. — Erweichende Behandlung. Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 508.
34. Frank, Entfernung des festgekeilten Ringes vom Finger. Münch. med. Wochenschr. 1915. Feldärztl. Beil. Nr. 43. p. 1539.
35. Frensdorf, Über einen Armbewegungs-Rollenzugapparat im Bette. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 46. p. 1644.
36. v. Frisch, Armamputationsstumpf mit aktiv beweglichem Fleischwulste. Ges. d. Ärzt. Wien. 19. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 691.
37. Gleiss, Handplastik. Ärztl. Ver. Hamburg. 27. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 50. p. 1562.
38. Griffiths, An artificial arm. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 15. p. 92.
39. Hartwich, Über Stumpfkontrakturen. Med. Klin. 1916. Nr. 8. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 17. p. 366.
40. Hildebrand, Ein neuer Kunstarm. Münch. Med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 25. p. 921.
41. Hilgenreiner, Über Querdurchschüsse der Hand. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 98. H. 4. Kriegschir. H. 13. p. 477. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 17. p. 356.
42. — Querdurchschüsse der Hand. Ver. deutsch. Ärzt. Prag. 3. Dez. 1915. Wien klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 116.
43. Hoeftmann, Behelfsprothesen. Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 596.
44. — Unterarmprothesen für Violin- und Klavierspieler. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg. 22. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 91.
45. Hofstätter, Demonstration eines vierfach amputierten Mannes. Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 658.
46. Jaks, Medizinische Beschreibung eines neuen künstlichen Armsystemes. Therap. d. Gegenw. 1916. H. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 36. p. 785.
47. — Vorführung von Prothesen. Berl. med. Ges. 15. Nov. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1353.
48. Ipsen, Zur Beurteilung von Selbstbeschädigungen durch Handfeuerwaffen. Wiss. Ärzteges. Innsbruck. 12. Juli 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1379.
49. Iselin, Solide Deckung abgequetschter Fingerstümpfe ohne weitere Kürzung mittels freier Hautfettlappen. Med. Ges. Basel. 17. Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 33. p. 1054.
50. Jungmann, Der Carnes-Arm. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 8. p. 228.

51. Katz, Eine einfachste Interimsprothese für die Hand. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 38. p. 1378.
52. Kirmisson, Appareil de Bouissereïn, destiné à porter en arrière les deux omoplates et pouvant être adapté au traitement des fractures de la clavicule. Séance 7 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 20. p. 1383.
53. Kirsch, Befestigung des künstlichen Oberarmes an der Schulter. (Nur Titel!) Med. Ges. Magdeburg. 4. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1267.
54. Klapp, Zur Behandlung schwerer Kriegsverletzungen der Hand. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 32. p. 1173.
55. Köhler, Radialisstütze und Peroneusschuh. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 5/6. p. 313.
56. Koner, Künstliche Gliedmassen. Therap. d. Gegenw. 1916. Nr. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 37. p. 760.
57. Kothe, Über eine typische Oberarmverletzung durch Propellerschlag. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1385.
58. Kraus, Durchschuss oberhalb des Kubitus. Kriegsärztl. Abd. d. k. k. Mililtärbeobachtungsstat. im Betr. d. k. k. Statthalterei Sternberg (Mähren). 12. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 45.
59. Kröber, Ein neuer Fingerbeuge-, -streck- und -spreizapparat. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 39. p. 1410.
60. Lange, Der Sonntagsarm. Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 250.
61. — Auswechselbarer Sonntags- und Arbeitsarm. Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 666
62. Lehmann, Eine neue Armprothese. Diss. Königsberg 1916.
64. — Eine neue Armprothese. Arch. f. Orthop. 1916. Bd. 14. H. 3. p. 248.
63. Levy, Der Verlust der Hände und ihr Ersatz. I. Teil. Berlin, Fischers m. Buchhandl. 1916.
65. — Eine künstliche Hand mit willkürlicher Bewegung. Berl. med. Ges. 9. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 261.
66. Loeffler, Ein neuer Apparat zur Behandlung der Fingerkontraktur. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 23. p. 847.
67. Luksch, Plastische Operationen an der Hand. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 24. p. 881.
68. Macdonald, Contractures of the hand after wounds of the upper limb. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 12. p. 209.
69. Mauclaire, Grande perte de substance de l'extrémité supérieures de l'humérus. Importence fonctionelle complète du bras. Régularisation de l'extrémité humérale et accolement contre la cavité glénoïde, le membre étant en abduction. Bon résultat fonctionnel. Séance 12 Juill. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 26. p. 1764.
70. — Adaption fonctionnele après les grandes mutilations de la main. Séance 12 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 2. p. 176.
71. Meyburg, Diskussionsbemerkung zu dem Referat über Kunstarm. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 279.
72. — Diskussionsbemerkung zu dem Referat über Stumpf. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 282.
73. Meyer, Geschicklichkeit eines an beiden Unterarmen amputierten Kindes. Verein. niederrhein.-westf. Chir. 27. Aug. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46. p. 922.
74. Michler, Zur Frage der Behelfsprothesen. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 285.
75. Mosberg, Zur Armprothesenfrage. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 51. p. 1818.
76. Müller, Die Bewegungstherapie in der Extremitätenchirurgie; die Form ihrer Anwendung; ihre Grenzen, mit besonderer Berücksichtigung kriegschirurgischer Tätigkeit. (Schluss.) Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 308.
77. Muskat, Beitrag zu der Behandlung von Handverletzungen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 12. Feldärztl. Beil. p. 443.
78. Nagy, Knopf oder Knopfloch? Einige Bemerkungen zur Sauerbruch-Plastik. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1579.
79. *Neuhäuser, Ein neues Operationsverfahren zum Ersatz von Fingerverlusten. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1287.
80. Neuhäuser und Kirschner, Die kontinuierlich federnde Redression und Lagerung, ein Mittel zur Behandlung und Verhütung der Kontrakturen schwer verletzter Gliedmassen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 572.

81. Nussbaum, Fingerbeuge und Streckapparat. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. Feldärztl. Beil. p. 773.
82. Ombrédanne, Mains de travail pour les amputés. Séance 16 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 402.
83. Perls, Ein neuer Fingerpendelapparat. Münch. med Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. Nr. 37. p. 1342.
84. Pflughardt, Demonstration zur Erzielung der willkürlich bewegbaren künstlichen Hand. Med. Ges. Magdeburg. 15. Juni 1916. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 36. p. 1299.
85. Pflugradt, Zur Erzielung der „willkürlich bewegbaren Hand". Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 33. p. 319.
86. Phocas, Balle enlevée de la région axillaire à l'aide de l'appareil de la Baume. Séance 10 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 17. p. 1189.
87. Plagemann, Neue Wege zur Schaffung aktiv beweglicher Prothesen der unteren und der oberen Extremität. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1772.
88. Pochhammer, Ein Vorschlag zur Lösung des Problems der „willkürlich beweglichen künstlichen Hand". Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 544; Nr. 19. p. 577.
89. *Pötschke, Eine wichtige Erfindung für einarmige, arm- und handverletzte Kriegsinvaliden. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 1. p. 15.
90. Pokorny und Bindermann, Über Arbeitsbehelfe für Einarmige. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1152.
91. Quénu, Gros éclat d'obus de 385 grammes dans la région dorsale. Séance 27 Sept. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 33. p. 2207.
92. — Cheiroplastie dactylienne. Séance 9 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 6. p. 327.
93. — De la réparation autoplastique à l'aide d'un lambeau digital dans quelques plaies de la main (Cheiroplastie dactylienne). Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 20.
94. Radicke, Der Brandenburg-Arm. Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 34. p. 1040.
95. — Behelfsprothesen für Armamputierte. Med. Klin. 1916. Nr. 21—24. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 34. p. 708.
96. Riedl, Behelfe für Folgen von Kriegsverletzungen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 742.
97. Riedinger, Über Arbeitsarme. Arch. f. Orthop. 1916. Bd. 14. H. 4. p. 273.
98. — Zur Frage der Arbeitsarme. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 35. p. 1280.
99. Rieffel, Appareils protétiques pour amputation des deux bras. Séance 28 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 23/24. p. 1664.
100. Ritschl, Wie sind bei Verletzungen die Vorderarmknochen einzustellen? Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 27. p. 551.
101. Schall, Technische Neuheiten. Künstliche Hand, von Spiekermann. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1168.
102. — Technische Neuigkeiten etc.: Handgelenksstützapparat. Scheffer Brackwede. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1487.
103. Schepelmann, Weitere Erfahrungen über Fingerplastik. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4. p. 827.
104. Schimunek, Phlegmone des Oberarmes mit Gasbildung. Kriegschir. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Petta. 20. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 1. p. 23.
105. Schlesinger, Die Armprothese. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1916. Nr. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 11. p. 244.
106. — Eine Unterarmbandage für lange Stümpfe. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1260.
107. Schloffer, Zur Behandlung der Fingerschüsse. Med. Klin. 1915. Nr. 52. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 131.
108. Scholz à Komp, Essbesteck („Assistent") für Einhändige. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 25. p. 923.
109. Saxl, Kombinierte kosmetische und Arbeitsprothese für Oberarmamputierte. Wiener klin Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1074.
110. Sauerbruch, Weitere Fortschritte in der Verwendung willkürlich beweglicher Prothesen für Arm- und Beinstümpfe. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1769.
111. — Weitere Mitteilungen über die willkürlich bewegliche Hand. Med. Klinik 1916. Nr. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 17. p. 363.
112. — Kinetische Armprothesen. Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 257.
113. — Die willkürlich bewegbare künstliche Hand. Berlin, Springer. 1916.

114. Shipley, Plates for one-armed men. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 22. p. 133.
115. — Plates for one-armed use. Lancet 1915. April 29. p. 919.
116. Sippel, Kinnstütze, am Kinn zu befestigender Armersatz. — Invalide, teils mit Zierarmen, teils mit Arbeitsarmen. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttgart. ärztl. Ver. 2. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 495.
117. — Vorstellung von Armamputierten. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttgart. ärztl. Ver. 3. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1022.
118. Šlajmer, Tetanuskontraktur nach lokalem Tetanus. Militärärztl. Vortr. in Laibach. 17. Nov. u. 12. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 110.
119. Souttar, A glove to maintain the extended position of the hands and fingers in paralysis of the extensor muscles. Brit. med. Journ. 1916 April 22. p. 394.
120. Spitzy und Feldscharek, Die Versorgung beidseitiger Armamputierter. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1181.
121. Spitzy, Die Versorgung doppelseitiger Armamputierter. Ges. d. Ärzt. Wien. 2. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 755.
122. — Zur Ausnützung der Pro- und Supination bei langen Vorderarmstümpfen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1770.
123. Stertz, Erythromelalgie. Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. Breslau. 10. März 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 488.
124. Stolz, Eine universelle Schiene für Armbrüche, Oberarmbrüche. — Verstellbare Beckenstütze. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 52. p. 1834.
125. Suchanek, Amputationsstümpfe und Immediatprothesen. Wiss. Zusammenkft. der Kriegsärzt. in Sofia. 18. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 603.
126. Unger und Tiessen, Ein Übungsarm. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 33. p. 1214.
127. Volk, An egg-cup for single-handed use. Lancet 1915. Aug. 19. p. 328.
128. Wagner, Der Jagenberg- und Siemens-Schuckert-Arm. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1916. Nr. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 11. p. 244.
129. Walcher, Armprothese mit willkürlich beweglichen Fingern. Kriegärztl. A d. des Stuttgart. ärztl. Ver. 2. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschrift. 1916. Nr. 16. p. 494.
130. *— Lebendiger Handersatz durch Schaffung eines neuen Gelenkes. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1341.
131. Walther, Résection d'une cicatrice de l'avant-bras pour gêne fonctionelle du pouce, de l'index et du medius. Séance 26 Juill. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 28. p. 1862.
132. — Cicatrices adhérentes de la fosse sus-épineuse et du moignon de l'épaule gauche avec cal vicieux de l'humérus. Séance 29 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 41. p. 2770.
133. — Réparation d'une large perte de substance de l'épaule (ablation de l'omoplate, de l'extrémité externe de la clavicule et du quart supérieur de l'humérus) par transplantation du deltoïde. Séance 21 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1459.
134. — Réparation de cicatrices de la région deltoïdienne et de la fosse sous-épineuse. Séance 29 Nov. 1916. Bull. et mèm. Soc. de chir. 1916. Nr. 41. p. 2767.
135. Whitelaw, Wrist-drop and foot-drop appliances. Lancet 1916. Sept. 16. p. 524.
136. — Wrist and foot-drop appliances. Brit. med. Journ. 1916. Oct. 28. p. 589.
137. Wiener, Fingerbesteck für Einhändige. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 40. p. 1442.
138. *Will, Eine künstliche Hand. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 19. p. 385.
139. — Eine künstliche Hand. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 6. p. 590.
140. — Eine künstliche Hand. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 6. p. 183.
141. Wierzejewski, Plastische Herstellung einer Schlinge zum Befestigen der Prothese bei sehr kurzen Stümpfen. Ausserord. Tag. d. D. orthop. Ges. 8. u. 9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 647.
142. Worzikowsky R. v. Kundratitz, Die Verletzungen der Extremitäten und deren Versorgung auf dem Verbandplatze. Militärarzt 1916. Nr. 27. p. 414.
143. Wullstein, Über Prothesen. Mittelrhein. Chir.-Tag. Heidelberg. 8. u. 9. Jan. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8. p. 170.
144. Zichy, The acquirement of single-handed dexterity. Lancet 1916. Aug. 5. p. 241.

Neuhäuser (79) hat ein Rippenstück in eine Falte der Bauchhaut transplantiert und beides in derselben Sitzung mit dem Daumenstumpf vereinigt.

Pötschke (89) berichtet über einen Arbeitstisch mit entsprechenden Hilfsapparaten, der es Einarmigen, Arm- und Handverletzten ermöglicht, das gleiche zu leisten wie ein Unverletzter.

Walcher (130) hat nach Abtragung eines Stückes von der Ulna am unteren Radiusende eine Pseudarthrose gebildet und so eine Art Daumen geschaffen. Das Glied konnte willkürlich gebeugt und gestreckt, seitlich bewegt, auch supiniert und proniert werden. In Verbindung mit einer entsprechenden Prothese wurde die Gebrauchsfähigkeit des Armes noch erhöht.

Die auf Veranlassung des deutschen Museums in München von dessen Mechaniker Will (138) erdachte Hand bedeutet einen interessanten Fortschritt.

XXIII.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Nieren und Harnleiter.

Referent: C. Schneider, Bad Brückenau.

Die Referate werden im nächsten Jahrgange nachfolgen.

1. Missbildungen.

1. Hauer, Ein Fall von vollständigem Defekte der Nieren, Nierenbecken und Ureter und vom Uterus didelphys. Diss. München 1916.
2. Heimann, Kongenitale Nierendystopie. Zeitschr. f. gyn. Urol. 3. Mai 1915. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 70.
3. Weinert, Angeborene Cystennieren. Kriegsärztl. Abd. Festg. Metz. 13. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 527.

2. Anatomie. Physiologie.

3. Blutungen.

1. Schultze, Über das spontane perirenale Hämatom. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 4 5. p. 341.
2. — Über das spontane perirenale Hämatom. Diss. Berlin 1916.
3. Perrier, Hématuries par néphroptose. Soc. med. Genève. 28. Oct. 1915. Korresp.-Blatt f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 17. p. 532.
4. Gast, Nierenblutung durch Nierenerschütterung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1166.
5. Berg, Zur Hämaturie nach Kriegsverletzung. Med. Klin. 1916. Nr. 17. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 31. p. 654.

4. Verletzungen.

1. Goldstein, Über den Zusammenhang von Unfall und Nierenerkrankung. Monatsschrift f. Unfallheilk. 1916. Nr. 4. p. 103.
2. Grünbaum, Fall von Nierenerschütterung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 31. p. 1142.
3. Stutzin und Gundelfinger, Kriegsverletzungen des Urogenitalsystemes. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7/8. p. 188. 227.
4. Christel, Nieren- und Dickdarmverletzung. Kriegsärztl. Abd. Festg. Metz. 16. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 435.

5. **Danziger**, Ein ungewöhnlicher Fall von Nierenzerreissung durch Granatsplitter. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 160.
6. **Thelen**, Über bemerkenswerte Nieren- und Blasenschussverletzungen. Zeitschr. f. Urol. 3. Okt. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 23. p. 483.
7. **Fritsch**, Durchschuss des Ureters mit gleichzeitiger Verletzung des Rektums. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1112.
8. **Picquet** (**Legueu** rapp.), Plaie du rein par coup de feu, hématurie grave, néphrectomie partielle, guérison. Séance 20 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 44. p. 2923.
9. **Lapeyre** (**Legueu** rapp.), Plaie pénétrante du rein droit par gros projectile (éclat d'obus). Néphrectomie partielle suivie de suture, guérison sans fistule. Séance 20 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 44. p. 2923.
10. **Lorin** (**Legueu** rapp.), Plaies du rein. Discuss. **Michon**, **Morestin**. Séance 4 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 34. p. 2221.
11. **Kleinberger**, Spontanheilung einer Verletzung des Nierenbeckens. Agram. Ärztesitzung. 6. Nov. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12. p. 233.

5. Wanderniere.

1. **Oldevig**, Die Wanderniere (ren mobilis) und ihre Behandlung mit Heilgymnastik. Therap. Monatshefte 1916. H. 7. p. 333.
2. — Die Wanderniere (ren mobilis) und ihre Behandlung mit Heilgymnastik. Therap. Monatshefte 1916. H. 8. p. 380.
3. **Cazin** et **Le Fur**, Enorme pyonéphrose dans un rein déplacé avec distension considérable et prédominante du bassin et simulant une tumeur abdom. Soc. des chir. Paris. Datum? Rev. des chir. 1916. Nr. 2. p. 332.

6. Hydronephrose.

1. **König**, Hydronephrose bei Solitärniere. Ärztl. Ver. Marburg. 29. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1459.

7. Funktionelle Diagnostik.

1. **Ritter**, Beitrag zur funktionellen Diagnostik der doppelseitigen Nierenerkrankungen. Diss. Kiel 1916.
2. **Zondek**, Funktionsprüfungen bei der hämorrhagischen Nierenentzündung von Kriegsteilnehmern. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 251.
3. **Steiger**, Über neuere Methoden der funktionellen Nierendiagnostik. (Diskuss.) Ges. d. Ärzt. Zürich. 3. Juli 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 2. p. 54.
4. **Treupel**, Die Funktionsprüfung der Nieren mit körperfremden Substanzen unter besonderer Berücksichtigung der **Schlayerschen** Methode. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 6. p. 155.
5. — Zur funktionellen Diagnostik der Nierenkrankheiten. (Diskuss.) Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. 6. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 286.
6. **Strauchenbruch**, Zur Nierenfunktionsprüfung mittelst Phenolsulfophthalein. Diss. Heidelberg 1916.
7. **Bergholtz**, Über Funktionsprüfung der Nieren mit Kreatinin. Diss. München 1916.
8. **Wechselmann**, Über reaktionslos verlaufende intravenöse Milchzuckerinjektionen. (**Schlayersche** Funktionsprüfung der Nieren.) Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 84.

8. Nephritis, Para- und Perinephritis.

1. **Horowitz**, Zur Behandlung der Urämie. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1384.
2. **Pommer**, Bemerkungen zu **Chiaris** Vortrag über Nierenentkapselung bei Urämie vom Standpunkte der hydraulischen Theorie **Körners**. Wiss. Ärzte-Ges. Innsbruck. 26. Nov. 1915. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 208.
3. **Latzko**, Nierendekapsulation bei hämorrhagischer Nephritis. Geb.-gyn. Ges. Wien. 20. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1122.
4. **Mehliss**, Über perinephritische Eiterungen. Med. Ges. Magdeburg. 4. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1267.

9. Pyelitis, Nierenabszesse. Pyelonephritis.

1. Würzburger Abhandlungen unter Mitwirkung von **Arneth**. Herausg. von **Müller** und **Seiffert**. Bd. 16. H. 3. **Mettenheim**, v., Zur Klinik der infektiösen Erkrankungen der Harnwege im Kindesalter. Würzburg, **Kabitzsch** 1916.

2. Weibel, Zur Ätiologie der Schwangerschaftspyelitis. Zeitschr. f. gyn. Urol. 3. Mai 1915. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 70.
3. Melchior, Zur Kenntnis der typhösen Pyonephrosen. Zeitschr. f. Urol. 4. Okt. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 23. p. 486.
4. Kretschmer and Gaarde, The treatment of chron. colon bacillus pyelitis by pelvic lavage. Med. Presse 1916. Oct. 25. p. 387.
5. Besse, Cas de bacillurie, pyélite ancienne, traitement au soufre colloïdal. Soc. med. Genève. 23 Mars 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 44. p. 1500.
6. Krieg, Über den Abszess der Nierenrinde und seine Beziehungen zur paranephritischen Eiterung. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 1. 1916. p. 144. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 341.
7. Wittgenstein und Schiller, Paratyphöser Abszess in einem Nebennierentumor. (Nur Titel!) Mil.-wiss. Ver. d. Festg.-Spit. in Sarajevo. 23. Okt. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 6. p. 119.

10. Nephrolithiasis.

1. Kallab, Über Eiweisssteine in dem Nierenbecken. Diss. Giessen 1916.
2. Schahl, Beitrag zur Kenntnis der sog. Fettsteine der Harnwege. Diss. Strassburg 1916.
3. Bland-Sutton, On the fate of patients who have had stones removed from the kidney. Lancet 1916. July 1. p. 1.
4. — On the fate of patients who have had stones removed from the kidney. Med. Press 1916. Sept. 27. p. 290.

11. Tuberkulose.

1. Churchman, The diagnostic of genito-urinary tuberculosis. Med. rec. Bd. 89. H. 12. 1916. März 18. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 900.
2. Ferron, Note sur un cas d'urétérite tuberc. simulant un calcul de l'urétère pelvien. Urétérotomie exploratr., néphrectomie secondaire. Guérison. Séance 15 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 39. p. 2557.
3. Kocher, Operierter Fall von Nierentuberkulose. Med.-pharmaz. Bez.-Ver. Bern. 18. Nov. 1915. Korresp-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 7. p. 210.
4. Jerie, Beiderseitige Nierentuberkulose. Dekapsulation der einen und Exstirpation der anderen Niere. Heilung. Zeitschr. f. gyn. Urol. 3. Mai 1915. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 70.
5. Castaigne, Lavenant und Benazet, Über Nierentuberkulose und C. Spenglers Immunkörper-Behandlung. Übers. v. Fuchs- v. Wolfring. Davos. Eberle u. Co. 1916.
6. Meisel, Nierentuberkulose. Bedeutung der gewöhnlichen, dabei vorhandenen Blasenerkrankungen mit Röntgenstrahlen und Höhensonne. Ärztl. Ver. Münsterlingen. Konstanz. 27. Juli 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 51. p. 1721.

12. Geschwülste.

1. Wrede, Perirenale Cyste. Lipom der Nierenkapsel. Nat.-wiss.-med. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 18. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 978.
2. — Perirenale Cyste. Lipom der Nierenkapsel. Med.-nat.-wiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 18. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1339.
3. Karo, Zur Diagnose der Cystenniere. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1320.
4. Malcolm, Congenit. cystic kidney with local diffuse peritonitis. Surgic. destruction of part of Kidney recovery. Brit. med. Journ. 1916. June 24. p. 879.
5. Schüler, Operierter Fall von Nierenechinokokkus. Wiss. Zusammenk. d. Kriegsärzte in Sofia. 22. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1223.
6. Gruber, Beiträge zur Kriegspathologie. III. Seltenere Einzelbeobachtungen path.-anat. Natur. 8. Karzinosarkom der Niere. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 21/22. p. 404.
7. Zweig, Fall von Hypernephrom. Dem.-Abd. im K. K. Garn.-Spit. Nr. 2 in Wien. Datum? Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 507.
8. Brunner, 7 seit 1898 operierte Fälle von Hypernephrom. Ges. d. Ärzte. Zürich. 13. Mai 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 28. p. 893.
9. Bacharach, Nebennierentumor. Wiss. Abd. d. Mil.-Ärzte d. Garn. Ingolstadt. 18. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 528.
10. Kalb, Geheilter Kranker von 48 Jahren, bei dem ein kindskopfgrosser, teilweise karzinomatöser Nierentumor entfernt worden war. Wiss. Ver. der Ärzte. Stettin. 9. Febr. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1115.

11. Ribbert, Karzinom der Niere eines neunmonatigen Kindes. Niederrh. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Bonn. Med. Abt. 17. Juli 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1564.
12. Lichtenstern, Ein Fall von Nierenbeckentumor. Wien. klin. Rundschau 1916. Nr. 11/12. p. 67.

13. Operationen.

1. Kohlschein, Über Nierenoperationen auf Grund der in der chirurgischen Universitätsklinik in Freiburg i. Br. seit Kriegsausbruch beobachteten Fälle. Freiburg i Br. 1916.
2. Heidenhain, Versorgung der Gefässe bei Nephrektomie. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2. p. 29.
3. Oser, Zwei Fälle von Nephrektomie. Methode der Versorgung des Ureterenstumpfes. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. Nr. 2. Wien. 11. Nov. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1665.
4. Wallmann, Über Pyelolithotomie. Diss. Leipzig 1916.
5. Johnsen, Die Naht des Ureters. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 31. p. 643.
6. Phocas, Gros éclat d'obus extrait de la région rénale gauche. Séance 15 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 39. p. 2614.

14. Ureter.

1. Rüder, Angeborener Ureterverschluss. Ärztl. Ver. Hamburg. 31. Okt. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1668.
2. Pöhlmann, Ein Beitrag zur Pathologie der vesikalen Uretərendung. Diss. Jena 1916.
3. Herz, Eine sehr seltene Uretercyste. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1321.
4. Reichmann, Fall einer doppelseitigen Cysten-Erweiterung der vesikalen Ureterenden. Nat.-wiss.-med. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 24. Jan. 1916. Münch. med Wochenschrift 1916. Nr. 13. p. 467.
5. Prigl, Wandständige Schussverletzung des rechten Ureters. Ges. d. Ärzte. Wien. 9. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 802.
6. Venter, Über Uretersteine. Diss. Halle 1916.
7. Borgel, Beitrag zur Kenntnis der Ureterpapillome. Diss. Bonn 1916.
8. Cappellen, v., Karzinom des Ureters. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 1. 1916. p. 138. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 339.

15. Nebennieren. Adrenalin.

1. Cobb, The adrenal glands. Med. Press 1916. Aug. 30. p. 186.
2. Valentin, Beitrag zur Kenntnis der Nebennierenblutungen. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 19. p. 497.
3. Fahr, Doppelseitige Apoplexie der Nebennieren. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 525.
4. Leichsenring, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Addisonschen Krankheiten. Diss. Kiel 1916.
5. Reiche und Fahr, Morb. Addison. Ärztl. Ver. Hamburg. 22. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 930.
6. — Über Morb. Addison. (Diskuss.) Ärztl. Ver. Hamburg. 7. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1054.

16. Röntgendiagnostik.

1. Mc. Connell, Non on a new medium for pyelography. Med. Press 1916. March 15. p. 238.
2. Schönfeld, Pyonephrotische Wanderniere im Röntgenbilde. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 23. p. 485.
3. Meyer, The role of the X-rays in the diagnos. of ureteral calculus. Med. rec. Bd. 88. H. 26. 1915. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 37. p. 749.
4. Fahr, Zur Frage der Nebenwirkungen bei der Pyelographie. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 5. p. 137.
5. Simmonds, Gefahr der Pyelographie. Med. Ver. Greifswald. 14. Jan. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 559.
6. Albrecht, Zur Frage der Gefährlichkeit der Pyelographie. Zeitschr. f. gyn. Urol. 8. Mai 1915. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 3. p. 69.

17. Diverses.

1. Knack, Über eine Blutprobe im Urin mit Trockenreagentien. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 20. p. 708.
2. Walker, Hexamine as a urinary antiseptic. Med. Press 1916. April 5. p. 304.
3. Newmann, Pain in renal and vesical lesions: its characteristics, its anomalies, and its misguiding manifestations, with 12 illustrative cases. Lancet 1916. March 25. April 18. p. 669. 724. 773.
4. Adrian, a) Nierentuberkulose, b) Harnleiterstein, c) Hydronephrose, d) angeborene Harnleiteranomalie, e) Nephritis als mutmassliche Kriegsverletzung. Ver. der kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 11. u. 25. Jan 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 743.
5. Bloch, Diagnostik und Therapie chirurgisch-urologischer Erkrankungen. Ver. d. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 11. u. 25. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 24. p. 743.

XXIV.

Chirurgische Erkrankungen und Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks.

Referent: Max Strauss, Nürnberg.

1. Wirbelsäule.

1. Ahreiner, G., Zur Frage des Skoliosenredressements. v. Bruns' Beitr. Bd. 102. 2. p. 287.
2. Albee, A statistical study of Pott disease treated by the bone graft. Americ. journ. of the orthop. surg. 1916. Bd. 14. p. 134.
3. Armour, Gunshot wounds of the spine; their surg. aspect. Lancet 1916. April 8. p. 770.
4. Auvray, Extraction d'une balle de shrapnell située dans le corps de la 3ième vertèbre lombaire. Séance 19 Juill. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 27. p. 1789.
5. Baur, Fall von Absprengung am Körper des 6. Halswirbels. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 9. p. 257.
6. Boeckel (à propos du procès verb.), Voie d'accès pour l'extract. des projectiles de la région prévertébrale. Séance 8 Nov. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2459.
7. Brin, Projectiles des corps vertébraux lombaires. Séance 26 Janv. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 4. p. 245.
8. Campell, W. C., Osteospondylite localisée. The journ. of the amer. med. assoc. 1916. Aug. 1916.
9. Collier (open) and Armour (open), Discussion on gunshot wounds of the spine. Med. Soc. London. March 20. 1916. Brit. med. Journ. 1916. March. p. 451.
10. Coqui, Beitrag zur Kasuistik, Diagnose und Therapie der Meningocele sacralis anterior. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1916. Bd. 78, 3.
11. Demmer, Zwei durch Reposition geheilte Fälle von Halswirbelluxation und Halswirbelfraktur. Ges. d. Ärzte. Wien 16. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 833.
12. Dietlen, Kriegsverletzungen der Wirbelsäule. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 101. 4.
13. Dold und Weissschedel, Halswirbelschuss. Ärztl. Ver. Münsterlingen. 9. Febr. 1915 Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. 7.
14. Dreyer, Entfernung einer im Körper des 6. und 7. Halswirbels steckenden Shrapnellkugel. Zentralbl. f. Chir. 1916 Nr. 21. p. 418.

15. Erlauer, Über skoliotische Haltung einseitig Amputierter. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 48. p. 1705.
16. Finkelnburg, Zur Kenntnis der traumatischen Meningocele spinalis. Deutsche med Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 942.
17. Freund, Chronische ankylosierte Entzündung der Wirbelsäule. Kriegsärztl. Abend. Res.-Spit. Korneuburg. 14. März 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 20. p. 498.
18. Girard, Spina bifida constitué par un volumineux lipome. Soc. méd. Genève. 9 Déc. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 18. p. 568.
19. Grob, Typische Fälle aus dem Gebiete der Coxa vara, der chirurgischen Pathologie der Wirbelsäule und der Thoraxtumoren, die erfahrungsgemäss leicht mit Tuberkulose verwechselt werden. Ges. d. Ärzte d. Kant. Zürich. 23. Mai 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 45. p. 1520.
20. *Grünewald, Halswirbelbruch. Ärztl. Ver. Hamburg. 22. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 930.
21. *Guge, Eine neue Vorrichtung zur Ausübung der Extension am Kopfe bei der Behandlung von Malum Pottii. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4. p. 818.
22. *Haenisch, Geringstgradiger Fall partieller Rachischisis. Ärztl. Ver. Hamburg. 4. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1178.
23. Hagemann, Zur Diagnose der Wirbelverletzungen. Ärztl. Ver. Marburg. 29. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1459.
24. Haglund, Die Entstehung und Behandlung der Skoliosen. Eine kurzgefasste Skoliosenlehre. Berlin 1916. (Karger.)
25. Kirsch, Behandlung der Skoliose nach Abbot (Nur Titel!) Med. Ges. Magdeburg. 4. Mai 1916 Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1267.
26. Hnatek, Malum Rustii. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1445
27. — Malum Rustii (Schluss). Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1480.
28. Hoessly, Die osteoplastische Behandlung der Wirbelsäulenerkrankungen speziell bei Verletzungen und bei Spondylitis tuberculosa. v. Bruns' Beitr. Bd. 102. H. 1.
29. — Über anatomische Restitutionsprozesse an der spondylitischen Wirbelsäule und über Experimentelles zur osteoplastischen Rückgratsversteifung. Med. Ges. Basel 17. Febr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 33. p. 1052.
30. Hofbauer, Zur Skoliosenfrage. Bemerkungen zu d. vorläuf. Mitteilg. v. Schulz in Nr. 16. — Schulz, Erwiderung auf diese Bemerkungen. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 731.
31. Hull, Observations on the treatment of gunshot wounds of the spine. Brit. med. Journ. 1916. April 22. p. 577.
32. Jancke, Röntgenbefunde bei Bettnässern; weitere Beiträge zur Spina bifida. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 55. H. 4/6.
33. Jaroschy, Zwei Kriegsbeschädigte mit Insufficientia vertebr. Wiss. Ges. deutscher Ärzte in Böhmen. 10. Nov. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1661.
34. Kaiserling, Die Aufgaben der pathologischen Anatomie im Frieden und Kriege. Darin: einige Fälle von Wirbelschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 787.
35. Krauss, Entstehung oder Verschlimmerung einer tuberkulösen Erkrankung der Wirbelsäule durch einen angeblich beim Montieren einer Maschine geschehenen Unfall. Monatsschrift f. Unfallheilk. 1916. Nr. 6. p. 161.
36. Kreuzfuchs, Fälle von Spondylitis deformans und Spondylitis ankylopoëtica bei Soldaten. Ges. d. Ärzte Wien. 17. Nov. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1539.
37. Lorenz, Über die Frühdiagnose einiger wichtiger Deformitäten. Wiener med. Wochenschrift 1916. Nr. 10. p. 357.
38. Loughnane, Treatment of tuberculosis of spine. Brit. journ. of surg. 1916. p. 156. July.
39. Lundahl, Ein Fall von gleichzeitiger Tabes incipiens, Spondylitis tuberculosa und Myelitis transversa. Hygiea 1916. Bd. 78. H. 14.
40. Matti, Wirbeltuberkulose. Albeesche Operation. Med.-pharmaz. Bez.-Ver. Bern. 8. Febr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 27. p. 855.
42. Moll, Unsere Erfahrungen über die Albeesche Operation bei Wirbelsäulentuberkulose. Diss. Heidelberg 1916.
42. Naegeli, Skoliosen infolge von angeborener Anomalie der Wirbelsäule. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 99. H. 1. p. 128. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 14. 290.
43. Nussbaum, Über Gefahren der Albeeschen Operation bei Pottschem Buckel der Kinder. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 99. H. 1. p. 123. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr 14. p. 289.
44. Porges, Deviation eines oder mehrerer Dornfortsätze und Tuberkulose. Ges. d. Ärzte Wien 17. Nov. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916 Nr. 48. p. 1540.
45. Preindlsberger, Zerreissung der Arteria vertebralis und Blutung in den Wirbelsäulenkanal. Feldärztl. Sitzg. im Feldspital 4/13 am Plateau (Isonzofront). 17. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 1029.

46. Quervain, de, Zur osteoplastischen Versteifung der Wirbelsäule bei tuberkulöser Spondylitis. Klinisches. Med. Ges. Basel. 17. Febr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 37. p. 1019.
47. Réchou, G. et Bichas, H., Fracture de l'apophyse odontoïde et du corps de l'axis. Paris méd. 1916. Sept. 1916.
48. Reinhardt, Fliegerverletzung: Zerreissung der Bandscheiben zwischen 6. und 7. Hals- und 1. und 2. Brustwirbel und Fraktur des Bogens des 2. Brustwirbels dicht am Wirbelkörper. Med. Ges. Leipzig 9. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 798.
49. Ricken, Klinisch diagnostizierte Spondylitis der Basis vertebralis lumbalis I. Auf der Röntgenaufnahme dauernd physiologischer Befund. Sektionsergebnis: Karies mit Käseherd am diagnostizierten Orte. Festg.-Laz. Deckoffizier-Schule. 7. Oktober 1916. Deutsche mil.-ärztl. Wochenschr. 1916. H. 23/24. p. 440.
50. Sawicki, Ein Fall von angeborener Cervicodorsalskoliose. Gazeta lekarska 1915, p. 6.
51. Schanz, Insufficientia vertebrae. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Dresden. 6. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. p. 392.
52. — Objektive Symptome der Insufficientia vertebrae. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 9. p. 194.
53. Scheuermann, Behandlung von Skoliose nach der Abbotschen Methode. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4. p. 800.
54. Schmid, Zur Herstellung orthopädischer Hülsenapparate. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4. p. 897.
55. Schönfels und Delena. Röntgenologie des unteren Kreuzbeinendes und der Steisswirbel. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 26. p. 541.
56. Schulz, Zur Abbottschen Skoliosenbehandlung. Vorläufige Mitteilung. Wiener med. Wochenschr. 1916. p. 621.
57. Schupfer, Schusswunde der Cauda equina. Lo Sperimentale 1916. Bd. 19. Nr. 223.
58. Sexsmith, Bone grafting and arthroplasty. Med. Rec. Bd. 88. H. 19. 1915. Nov. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 94.
59. Simon, Durchschuss des Os sacrum mit Abszessbildung. (Nur Titel!) Agramer Ärztesitzg. 23. Okt. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 7. p. 137.
60. Stotzer, Beitrag zur Kenntnis und Behandlung kyphotischer Wirbelsäulenverkrümmungen und der sie begleitenden Thoraxsenkung und deren Folgen. Koeresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 45. p. 1509.
61. — Beiträge zur Kenntnis der Behandlung kyphotischer Wirbelsäulenverkrümmungen und der sie begleitenden Thoraxsenkung und deren Folgen. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. p. 45.
62. Thaller, Spondylosis rhizomelica nach Gonorrhöe. Agramer Ärztesitzg. 6. Nov. 1916. Nr. 12. p. 234.
63. Virchow, „Abwetzung" an den Endflächen der Wirbelkörper. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1042.
64. — Der Senkrücken des Pferdes. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 888.
65. Vorschütz, Die Albeesche Operation bei entzündlichen Erkrankungen der Wirbelsäule. Ver. niederrh.-westf. Chir. 27. August 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46. p. 920.
66. Vulpius, Erfahrungen mit der Albeeschen Operation bei Spondylitis tuberculosa. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 75. Feldärztl. Beil. p. 546.
67. Walther, Eclat d'obus entré par la joue dr. ayant brisé le maxillaire inférior, traversé la bouche, traversé la paroi du pharynx et lésé la 3ième et la 4ième vertèbres cervicales. Séance 29 Mars 1916. Bull. Mém. Soc de chir. 1916. Nr. 13. p. 866.
68. Weber, Über die Knochencysten des Kreuzbeines. Diss. Giessen 1916.
69. Whitman, Operative orthopedics as illustrated by a hospital service. Med. Rec. 1915. July 24. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 4. p. 84.
70. Widerve, Die Fraktur der Querfortsätze der Lendenwirbel. Norsk Magazin for Laegevidenskaben 1916. 77. 10.
71. Wigand, Wirbelsäulenversteifung mit Beteiligung des Hüft- und des Schultergelenkes. Sitzg. d. mar.-ärztl. Ges. d. Nordseestat. im Festungs-Laz. Deckoffizier-Schule. 1. April 1916. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 11/12. p. 226.
72. Wolcott, W. E., Potts disease treated by operation. Journ. of the americ. med. assoc. 1916. Vol. 66. 2.

In Anbetracht der spärlichen Casuistik der Formveränderungen und Erkrankungen der Kreuzbeinwirbel sowie des Steissbeins haben Schönfeld und Delena (55) 140 Röntgenaufnahmen des Kreuzbeins durchgesehen und fanden die Angaben der Anatomen bestätigt, dass die terminalen Wirbel eine grosse

Tendenz zur Variation haben. So konnte das Foramen sacrale quintum nur in fünf Fällen doppelseitig gefunden werden. Erster und zweiter Steisswirbel waren meistens gelenkig verbunden, während die übrigen Steisswirbel, sowie letzter Kreuz- und erster Steisswirbel knöchern verbunden waren. Die Zahl der Steisswirbel betrug meist vier. Übergangsformen, Assimilation an den Grenzwirbeln des Sakrums wurden wiederholt beobachtet.

Girard (18) berichtet über ein ausgedehntes Lipom, das eine Spina bifida ausfüllt. Nach Exzision des breit der Cauda aufsitzenden Lipoms schwand die seit der Kindheit bestehende Inkontinenz, die sich wiedereinstellte, als es nach der Probeinzision der Dura neuerdings zu einer Liquoraussackung unter der Haut kam. Der Inhalt der Aussackung ergab positiven Wassermann (luetischer Ursprung der Spina bifida?)

Coqui (10) berichtet über eine 20 jährige Frau, die in der ersten Schwangerschaft an Blasenkoliken erkrankte. Objektiv fand sich eine Retroflexio uteri gravidi, dahinter eine kindskopfgrosse, cystische Resistenz, die als Ovarialtumor angesprochen wurde. Die Laparotomie ergab einen retroperitonealen Tumor, dessen unterer Pol sich in das erweiterte rechte vierte Sakral-Intervertebralloch fortsetzte. Der cystische Tumor, dessen Balg nach Entleerung des klaren strohgelben Inhalts in die Bauchwunde eingenäht wurde, stellte also eine Meningocele sacralis anterior dar, den 11. der bisher bekannten Fälle, die durchwegs bei Frauen beobachtet wurden. Nach ausführlicher Darstellung der gesamten Kasuistik kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die genannte Verbildung auf einer in der dritten Woche des Embryonallebens abgeschlossenen, angebornen Spaltbildung der Kreuzbeinwirbelanlage beruht. Sie stellt einen mit Zerebrospinalflüssigkeit gefüllten Tumor dar, der eine Ausstülpung der Rückenmarkshäute in den Spalt hinein und durch diesen in das kleine Becken bildet. Durch Fall auf das Gesäss oder durch Gravidität wächst der Tumor und macht infolgedessen Beschwerden und Verdrängungserscheinungen der Nachbarorgane, die eine Operation indizieren können. Je nach dem Sitz kommt die radikale Entfernung mit dem Parasakralschnitt und Steissbeinresektion, bei tiefem Sitz der Perinealschnitt, bei hohem die Laparotomie in Frage.

Jancke (32) konnte bei 76 Bettnässern 38 mal = 50% Spina bifida occulta nachweisen, indem die Röntgenuntersuchung des Kreuzbeins eine pathologische Spaltung oder Defekte an den Darmfortsätzen ergab.

Virchow (63) weist auf eine Abwetzung an den Endflächen der Wirbelkörper hin, die durch den Druck der Bandscheiben gegen die Wirbelkörper zutande kommt. Demonstration an Knochenpräparaten eines Australiers. Hinsichtlich der Wirbelsäulenverletzungen betont Hagemann (23), dass seitliche Röntgenaufnahmen trotz der wenig klaren Bilder zur Deutung des Falles oft von entscheidender Wichtigkeit sind vorzugsweise bei queren Bruchlinien oder beginnender Spondylitis. In der Diskussion bestätigt König die Bedeutung der seitlichen Aufnahmen für die Spondylitis.

Baur (5) beobachtet eine Absprengung des sechsten Halswirbelkörpers, die dadurch zustande kam, dass ein Soldat durch einen Volltreffer zuerst in die Höhe geschleudert und dann in den Trichter herabfiel und verschüttet wurde. Es bestanden leichte Schluckbeschwerden, die zuerst als Muskelzerrung gedeutet wurden.

Réchou und Bichat (47) berichten über eine Fraktur des Zahnfortsatzes des Atlaskörpers, die ohne schweres Marksymptom verlief. Nach wenigen Tagen kam es zu Hemianästhesie, die sich über obere Extremität, Rumpf und Bein ausdehnte.

Wideroe (70) weist auf die nicht allzu häufig beobachtete Fraktur der Lendenwirbelquerfortsätze hin, die zuerst von Kalthoener, Gostynski und Pommen beschrieben von 1907 von Payr in vivo diagnostiziert wurde.

Verf. berichtet über zwei selbst beobachtete Fälle, denen er 39 aus der Literatur hinzufügt. 34 Fälle betrafen Männer, meist im Alter von 20—50 Jahren. 25 mal handelte es sich um direkte Brüche (Überfahren, Fall aus grosser Höhe, direkte Gewalteinwirkung). Die indirekten Brüche kommen durch gewaltsame Muskelbewegungen zustande und betreffen meist mehr als einen Querfortsatz. Die Dislokation kann ausgesprochen sein oder ganz fehlen. Heilung erfolgt meist spontan ohne Beschwerden, zuweilen bleibt eine gewisse Steifigkeit zurück, die oft zur Fehldiagnose einer Simulation oder traumatischen Lumbago führt.

Dietlen (12) berichtet über zehn leichtere Fälle von Schuss- und anderen Kriegsverletzungen der Wirbelsäule, die in diagnostischer Hinsicht von Interesse sind und die Bedeutung einer sorgfältigen Röntgenuntersuchung dartun. Bei unklaren Beschwerden an der Wirbelsäule genügt eine Übersichtsaufnahme nicht, da feine Einzelheiten nur bei scharfen Blendaufnahmen mit Kompression zum Vorschein kamen. Die noch zu selten angewendeten seitlichen Brust- und Lendenwirbelsäulenaufnahmen, sowie Stereoskopaufnahmen sind bei allen Verletzungen der Wirbelsäule von grossem Werte.

Finkelnburg (16) teilt seine Beobachtungen über die Meningocele spinalis traumatica mit. In einem Falle entwickelte sich drei Monate nach einer Schussverletzung der Wirbelsäule mit Splitterbruch des vierten und fünften Lendenwirbelbogens, eine über faustgrosse Anschwellung des rechten Lendenbogens, die aus einer Liquoransammlung bestand und deren freie Kommunikation mit der Lumbalflüssigkeit durch Einführen eines Quinckeschen Steigrohrs einwandfrei nachgewiesen werden konnte. Druckversuche an der Anschwellung führten zu Parästhesien in den Beinen, leichten Benommenheits- und Schwindelgefühl und schliesslich zu epileptiformen Krämpfen offenbar infolge Hirndruckes durch den plötzlich ansteigenden Liquordruck. Wiederholte Punktionen hatten keinen Erfolg, da die Dura offenbar breit eröffnet war.

Preindlsberger (45) fand bei einer Granatsplitterverletzung des Hinterhaupts eine Fraktur des Knochens ohne Blutung nach aussen. Die Lumbalpunktion ergab stark blutigen Liquor. Tod nach zwei Tagen. Bei der Autopsie fand sich ausser einer Impressionsfraktur des Occipitale ein Bruch des Bogens von Atlas und Epistropheus. Der Wirbelkanal war prall mit geronnenem Blut gefüllt. Die Blutung stammte aus der Arteria vertebralis dextra.

Reinhard (48) berichtet über die Verletzungen eines abgestürzten Fliegers. Trotz Zerreissung der Bandscheiben zwischen sechstem und siebtem Halswirbel und erstem und zweitem Brustwirbel mit Bruch des Bogens des zweiten Brustwirbels bestand keine Verletzung der Medulla.

Hull (30) gibt eine Übersicht über die verschiedenen Kriegsverletzungen der Wirbelsäule und kommt zum Schlusse, dass in den meisten Fällen die frühzeitige Untersuchung und Exzision der Wunde nötig ist. Die Lokaldiagnose ist oft leichter zu stellen, als nach den Erfahrungen der früheren Forscher angenommen werden kann. Bei der Untersuchung ist Lokalanästhesie von wesentlichem Vorteil. Urotropin ist möglichst bald nach der Verletzung zu verabreichen. Die Anwesenheit des Geschosses ist ebenso wie sehr heftiger Schmerz einer Indikation für sofortige Operation. Zur Lokalisation des Geschosses ist eine laterale und eine ventro-dorsale Aufnahme wünschenswert.

In der anschliessenden Diskussion weist Collier (9) auf Art und Sitz der Läsionen hin, wobei er zwischen direkten und indirekten Läsionen und zwischen sekundären Störungen und Fernwirkungen unterscheidet. Durch Granatexplosion kann es zu Erschütterungen — vor allem im Bereich des unteren Brustmarkes — kommen, ohne dass eine äussere Wunde vorhanden ist. In einzelnen Fällen mag es sich hierbei um spontan zurückgegangene Subluxationen gehandelt haben. Durch subperiostale oder pachymeningeale Blutung und dadurch be-

dingte Einengung des Intervertebralloches kann es zu Wurzelsymptomen kommen. ebenso wie Blutungen in den Wirbelkanal zu Störungen im Bereiche der Cauda equina und Lendenanschwellung führen können. In einem Fall kam es durch Gefässthrombose zur Totalnekrose des distalen Rückenmarksegments vom dritten Dorsalsegment abwärts. Der Fusssohlenreflex ist für die Schwere und Ausdehnung der Läsion von wesentlicher Bedeutung. Nach Querschnittsläsionen liessen sich vier Stadien unterscheiden, zu Beginn der Extensorreflex, weiterhin vollständiges Fehlen des Reflexes oder abgeschwächter Beugereflex, dann Extensorreflex und endlich normaler Beugereflex bei vollkommener Ausheilung.

Armour (3) unterscheidet vom chirurgischen Standpunkt aus drei Formen der Wirbelverletzungen und zwar solche ohne Funktionsstörung des Rückenmarkes und solche mit Funktionsstörung, weiterhin solche, bei denen es durch Nekrose, Blutkoagula, Eiterung zu Sekundärstörungen kommt. Die häufigste Ursache des Rückenmarkinhalts ist das Eindringen von Knochensplittern. Die Ausdehnung der Störung ist klinisch oft schwer zu entscheiden; das Röntgenbild gibt hierfür keinen sicheren Anhaltspunkt, da es oft Knochenläsionen nicht entdecken lässt. Die operative Behandlung ist in der Hand des Erfahrenen immer angezeigt, hierbei sind Knochensplitter zu entfernen; die Dura ist weit freizulegen und zu drainieren. Septische Zustände verbieten die Operation.

Guthrie weist darauf hin, dass die Erscheinungen der Querschnittsläsion oft dieselben wie die des spinalen Shocks sind, der innerhalb der ersten drei Monate nach dem Unfall nie ganz auszuschliessen ist und noch nach langer Zeit einer mehr minder weitgehenden Restitutio ad integrum fähig ist.

Adams berichtet über 14 Fälle von Wirbelsäulen-Rückenmarksverletzungen mit 8 spontanen Besserungen. Trotzdem hält er in der Mehrzahl der Fälle einen chirurgischen Eingriff 2—3 Wochen nach der Verletzung indiziert. Bei Druckerscheinungen ist der Eingriff dringend nötig.

Dold und Weissschedel (13) berichten über einen Infanterie Durchschuss der ersten Halsseite mit Fraktur des zweiten Halswirbels und Zeichen von Läsion des Vagus, Hypoglossus, Glossopharyngeus und Sympathikus. Der Verletzte klagte nur über Heiserkeit.

Sargent verlangt in allen zweifelhaften Fällen den Eingriff, der eigentlich nie schadet und in vielen Fällen Sekundärstörungen verhindert.

Brin (7) berichtet über die in zwei Fällen erfolgte Entfernung von Schrapnellkugeln aus den Lendenwirbelkörpern. Die Entfernung war mit langer Schere und Curette von einem lumbalen Nephrektomieschnitt aus ohne Schwierigkeit durchführbar, nachdem die Lage der Kugel zu einer Pinzette während der Operation radioskopisch festgestellt war.

Auvray (4) beschreibt die Entfernung einer Schrapnellkugel aus dem Körper des fünften Lendenwirbels, deren Extraktion viermal bereits vergeblich versucht war und paravertebral unter Resektion der Querfortsätze des zweiten und dritten Lendenwirbels ohne Schwierigkeit gelang, nachdem die Kugel nach Freilegung des Wirbels radioskopisch mit Hilfe einer Sonde des Hirtzschen Lokalisators lokalisiert war.

Mehr Schwierigkeiten bot die von Dreger (14) vorgenommene Entfernung einer Schrapnellkugel, die im Körper des sechsten und siebten Halswirbels sass und bereits von anderer Seite vergeblich von der Seite her gesucht wurde. Verf. weist darauf hin, dass der Schusskanal im Knochen nach weniger Zeit durch neugebildetes Knochengewebe vollkommen unkenntlich wird und dass sich im allgemeinen die von Payr empfohlenen hinteren Schnitte zur Freilegung der Halswirbelkörper empfehlen.

Kreuzfuchs (36) bespricht an der Hand von Röntgenogrammen 11 Fälle von Spondyloarthritis ankylopoetica bei Kriegsteilnehmern. Die Differentialdiagnose gegenüber der Spondylitis deformans ist im Röntgenbild nicht immer möglich, obwohl hier die Zwischenwirbelscheiben stets verschmälert sind. In

vier Fällen war kein Trauma vorausgegangen, bei den übrigen Schussverletzungen, die den Rücken, jedoch nicht die Wirbelsäule selbst betrafen. Die typischen Exostosen, welche brückenförmig die Wirbelkörper verbinden, waren in allen Fällen nachweisbar. Die rechte Seite ist vorwiegend befallen. Anschliessend weist Schüller auf die Häufigkeit der Erkrankung hin, für die wie im Frieden Erkältungen, Traumen, Tragen schwerer Lasten als Ursachen angegeben werden. Dementsprechend sind Patienten mit Schmerzen im Rücken oder Kreuz oder ischiadischen Beschwerden sorgfältig auf diese Spondylitisform zu untersuchen, besonders wenn die Körperhaltung verändert ist. Die vom Vorredner beschriebenen Schienbeinschmerzen, die viele Autoren bestätigen, sind ätiologisch auf dieselben Ursachen zurückzuführen, wie auch der Röntgenbefund analoge Veränderungen an den Schienbeinen aufdeckt.

Freund (17) zeigt eine chronisch ankylosierende Entzündung im Bereich der Lendenwirbel und unteren Brustwirbel. Es besteht Kyphose, Zwangshaltung, stark beschränkte Beweglichkeit und unbestimmbarer Schmerz in der Brust. Das Röntgenbild zeigt Verknöcherungen der Wirbelbänder.

Wiegand (71) beschreibt eine seit neun Jahren bestehende Versteifung der gesamten Wirbelsäule und der Hüftgelenke. Das Röntgenbild zeigt Exostosen und Erscheinungen der Arthritis deformans.

Thaller (62) berichtet über eine nach gonorrhoischer Entzündung aufgetretene Spondylitis rhizomelica.

Campbell (8) weist darauf hin, dass hartnäckige Wirbelschmerzen ohne sonstigen Befund vielfach durch lokalisierte nach Art der Monarthritis auf einen Zwischenwirbelraum beschränkte Spondylitis bedingt ist.

Porges (44) berichtet über eine bei Tuberkulösen beobachtete Veränderung der Wirbelsäule, die an den oberen Brustwirbeln in einer Deviation eines Dorns nach der kranken Seite besteht. Die anatomische Untersuchung ergibt keine Knochenveränderung insbesondere keine Erscheinungen von Karies, so dass an Muskelwirkung (Rigidität Mackenzies) gedacht werden muss. Hierfür spricht auch die bei längerer Erkrankung beschriebene Hyperästhesie der Thoraxmuskeln. Die Deviation scheint diagnostischen Wert zu haben, da sie bei 10% der Tuberkulösen gefunden wurde.

Ricken (49) fand bei einem klinisch sicheren Fall von Spondylitis der Basis des ersten Lumbalwirbels bei der Röntgenuntersuchung dauernd physiologischen Befund. Bei dem durch Meningitis serosa erfolgten Tode ergab die Sektion einen walnussgrossen Käseherd an der Basis des ersten Lendenwirbels, so dass Verf. schliesst. dass eine sichere Diagnose durch das Röntgenbild nicht erschüttert werden darf.

Hnatek (26) berichtet über drei Fälle, bei denen ein typisches Malum suboccipitale nicht durch Tuberkulose, sondern durch Lues, Gicht und Arthritis deformans bedingt war.

Lundahl (39) beobachtete einen 42 jährigen Mann, der im Jahre 1906 eine Lues akquiriert hatte und jetzt ausser beginnender Tabes einen Gibbus und die Kompressionserscheinungen des siebten und achten Brustwirbels zeigte.

Loughnane (38) gibt zunächst eine kurze Übersicht über Klinik und Differentialdiagnose der Wirbelsäulentuberkulose, wobei er betont, dass Traumen selten als ätiologisches Moment in Betracht kommen und Empfindlichkeit (oberflächliche oder Hyperästhesie oder tiefe bei Perkussion) ein konstantes Symptom ist, während Schmerzen oft fehlen können. Kyphose kann vorhanden sein oder sich auch bei Bettruhe ausbilden infolge Kontraktion der Bauchmuskulatur. Nicht zu grosse Abszesse können spontan schwinden, während sehr grosse breite Eröffnung, Auswaschen mit Jodtinktur und Naht ohne Drainage verlangen. Auskratzen und Auswaschen, ebenso wiederholte Punktion und Injektion sind zu vermeiden. Bei Fistelbildung bewährte sich Bismutpasta, kombiniert mit Karbolsäure und 10% Scharlachrotöl. Bei Paraplegie ist

selten Laminektomie erforderlich, Bettruhe und Immobilisierung ergeben bessere Resultate. Die Operation nach Albee (2) ist sehr zu empfehlen, da sie nur 6—8 Wochen Bettruhe verlangt und die Nachbehandlung mit Lagerungs- und Korrektionsapparaten unnötig macht.

Freund berichtet über eine Karies des elften und zwölften Brustwirbels bei einem Epileptiker, die vor 11 Jahren plötzlich nach einem epileptischen Anfall entstanden sein soll. Die Möglichkeit der Auslösung des Prozesses durch den Sturz wird zugegeben.

Krauss (35) bringt in einem ausführlichen Gutachten den Nachweis, dass anhaltendes Bücken beim Montieren einer Maschine eine später manifeste langsam verlaufende Tuberkulose der Lendenwirbelsäule weder verursachte noch verschlimmerte.

Quervain (46) kommt auf Grund von zehn Fällen nach Albee behandelter Spondylitiden zum Schlusse, da ssdie osteoplastische Versteifung zwar kein Heilmittel der Spondylitis darstellt, dass sie aber verspricht ein wertvolles, für einige Fälle unersetzliches mechanisches Heilmittel der Behandlung zu werden, zu dessen Anwendung man sich um so leichter entschliessen wird, als der in Lokalanästhesie ausführbare Eingriff gefahrlos ist und nicht im Bereiche des tuberkulös erkrankten Gewebes vorgenommen wird.

Whitman (69) ist bei vorgeschrittenen Fällen von Tuberkulose der Rückenwirbelsäule ein eifriger Anhänger der Albeeschen Operation, die auch von Sexsmith (58) als wertvoll betrachtet und sogar auch für die offene Frakturbehandlung an Stelle von Schienen und Klammern empfohlen wird. Ebenso rühmt Vulpius (66) die Operation, die in allen Fällen zur Einheilung des dem Schienbein entnommenen Knochenstückes führte. Bei 24 nachgeprüften Fällen lag die Operation bis zu 2 ½ Jahren zurück und hatte zur festen Ankylose geführt, die von den Kranken nicht lästig empfunden wurde. Dagegen trat rasches Schwinden der Schmerzen und schnelle Sitzmöglichkeit ein. Der Buckel blieb unbeeinflusst.

Auch Vorschütz (65) weist darauf hin, dass die Albeesche Operation die Ruhigstellung und Entlastung der Wirbelsäule in sicherer und rascherer Weise ermöglicht, als dies bei den anderen Behandlungsmethoden der Wirbeltuberkulose möglich ist. Dementsprechend schreitet nach der einfachen leicht ausführbaren Operation die Heilung rascher fort und ermöglicht bessere und frühere Arbeitsfähigkeit als Stützapparate.

Albee (2) bringt eine Statistik über 229 Fälle, darunter 198 eigene. 12 Todesfälle wurden beobachtet, darunter vier unmittelbar nach der Operation. Vor der Operation ist röntgenologische Untersuchung nötig, da in einer Reihe von Fällen das Transplantat zu kurz oder an falscher Stelle eingesetzt war.

Wolcott (72) berichtet in einer Sammelstatistik über 642 Operationen nach Albee mit 538 Besserungen. In 28 Fällen war gleichzeitig ein Abszess vorhanden (7 Besserungen), in fünf Fällen trat ein Abszess nach der Operation auf. Bei 13 Patienten waren Lähmungen vorhanden, von denen sieben gebessert wurden. Postoperative Lähmung wurde drei mal beobachtet. Die Mortalität betrug 5 % (siebenmal durch tuberkulöse Meningitis, dreimal durch Lungentuberkulose, fünfmal Miliartuberkulose, einmal Pneumonie, einmal septische Meningitis, einmal Fettembolie, Status lymphaticus, Azidosis und Pyämie je einmal.) Die Operation beschleunigt die Heilung und beugt der Wirbelsäulenverbiegung vor. Die Nachbehandlung muss jedoch auch nach dem Schwinden der entzündlichen Prozesse fortgesetzt werden.

Nussbaum (43) weist darauf hin, dass der bei der Albeeschen Operation eingepflanzte Knochenspan kein aktives Wachstum hat und dadurch das Längenwachstum der Wirbelsäule hindern kann. Da ferner die Zunahme der Wirbelkörperlänge an dem Transplantat einen Widerstand findet, so kann bei grösserer Wachstumsenergie der Epiphysenlinien das Transplantat quer zu seiner

Längsachse zerrissen oder lordotisch gebogen werden. Dies konnte im Tierexperiment an jungen Hunden festgestellt werden. Gleichzeitig wurde nicht nur die Wirbelsäule kürzer, sondern auch das ganze Tier wurde kleiner als das Kontrolltier. Bei Kindern ist nach der Albeeschen Operation die Lordose der Wirbelsäule unwahrscheinlich, da die Mitte des fixierten Wirbelsäulenabschnitts durch die Tuberkulose zerstört ist. Eine geringe Verbiegung ober- und unterhalb des prominierenden Dornfortsatzes wird dagegen entstehen können. Ebenso ist das Zurückbleiben des allgemeinen Körperwachstums und die hochgradige Versteifung der Wirbelsäule zu beachten. Doch werden diese in wesentlichen kosmetischen Nachteile von den vielen Vorzügen der Operation reichlich aufgehoben.

Hoessly (28, 29) teilt die Nussbaumschen Befürchtungen nicht, wenn er auch andererseits weit von Albees Optimismus entfernt ist. Auf Grund einer eingehenden pathologisch-anatomischen, klinischen und experimentellen Studie schliesst Verf., dass bei Wirbelsäulenverletzungen irreponiblen Luxationen und Frakturen eine operative Versteifung der Wirbelsäule angezeigt und dem Gebrauch von Stützapparaten vorzuziehen ist, wenn konservative Methoden nicht zur Heilung führen und das klinische Bild mangelhafte Stützfunktion der verletzten Wirbelsäule beweist. Auch bei der traumatischen Spondylitis (Kümmel) ist die Rückgratsversteifung als Behandlungsverfahren angezeigt. Besonders empfiehlt sich diese bei beginnender Spondylitis tuberculosa. Die Untersuchung des ausgeheilten Defekts im Bereich der operativ lädierten Wirbelkörper ergab anfänglich nach der Operation nur endostalen Kallus; stützfähiger konsolidierender Knochen wird erst später entwickelt.

Virchow (64) weist darauf hin, dass der Senkrücken des Pferdes durch spondylitische und perispondylitische Veränderungen, die besonders an den Rändern der Dornfortsätze lokalisiert sind, bedingt ist.

Schanz (51, 52) betont, dass die Insufficientia vertebrae eine häufige Kriegsverletzungsfolge nach Sturz vom Pferde ist. Bericht über neun Fälle, die durch Rumpfgipskorsett mit gutem Resultat behandelt wurden. Oft findet sich statt der Krampfmuskelhaltung Schüttelzittern.

Ganz in gleicher Weise sah Jaroschy (33) in zwei Fällen durch die Stützbehandlung gute Erfolge, während die übliche Nachbehandlung (Massage, Gymnastik) versagte. In beiden Fällen handelte es sich um Verletzungen des Rückens ohne gröbere Schädigung der Wirbelsäule.

Lorenz (37) macht über einen für Hausärzte bestimmten Vortrag auf die Notwendigkeit der Frühdiagnose der Skoliosen beim Kinde aufmerksam.

Erlacher (15) weist darauf hin, dass die durch Amputation bedingte Störung der Körpersymmetrie sich bei Amputationen der oberen Extremität durch Schiefhaltung mit Schulterhochstand, bei Amputation der unteren Extremität durch deutliche Skoliosenhaltung ausdrückt. Am häufigsten kommt es zu S förmigen Skoliosen, seltener zu Totalskoliosen. Gleichzeitig treten oft Plattfussbeschwerden auf. Fusseinlagen und schiefer Sitz sind nötig.

Naegeli (42) gibt nach ausführlichen entwicklungsgeschichtlichen Erörterungen eine eingehende Schilderung von drei Skoliosen, bei denen das Röntgenbild eine numerische Variation der Wirbelsäule in Form sogenannter Schalt- bezw. Keilwirbel ergab. Der Schaltwirbel bedingte in allen drei Fällen eine Abbiegung der Wirbelsäulenachse.

Haglund (24) gibt in einem mit vielen Abbildungen (146) ausgestatteten Bändchen eine kurzgefasste Skoliosenlehre, wobei er schematisch einen normalen Typ der Skoliose und einen abnormen (pathologischen) unterscheidet, welch letzterer durch zahlreiche Röntgenabbildungen erläutert wird. Hinsichtlich der Therapie betont er die Prophylaxe, die jede Krankheit, welche die Statik der Wirbelsäule beeinflussen kann, während des ganzen Verlaufes unter Wahrung aller orthopädischen Indikationen behandeln muss. Die Therapie der

ausgebildeten Skoliose besteht im wesentlichen in der Kräftigung der Muskulatur und in der aktiven Korrektur, während die Mobilisation nur unter Vorbehalt zu verwenden ist. In einzelnen Fällen kommt eine Kombination von Gipskorsett und spezieller Gymnastik in Frage.

Sawicki (50) weist darauf hin, dass die meisten Autoren das Entstehen einer Cerviko-Dorsalskoliose einer überzähligen Halsrippe zuschreiben und Fehldiagnosen häufig sind. In einen Falle des Verf. war die Skoliose durch einen Entwicklungsfehler des dritten Brustwirbels bedingt. Der rudimentäre Wirbel wurde bisher in keinem Falle entfernt.

Stotzer (60, 61) empfiehlt Atemübungen und einen „Schulterzwinger", um die Folgen kyphotischer Wirbelsäulenverkrümmung (Tuberkulose) zu bekämpfen.

Ahreiner (1) bespricht unter Mitteilung von einzelnen Fällen die Abottsche Methode der Skoliosenbehandlung, die bei geeigneten Fällen (vorsichtige Auswahl) am besten in Etappen vorgenommen werden, um den Patienten an das Redressement zu gewöhnen. Die Behandlung soll vier bis höchstens 14 Wochen dauern. Nach dem Redressement ist Korsettbehandlung nötig. Am geeignetsten für die von Abott selbst überschätzte Methode sind die ausgesprochenen Torsionsfälle bei Patienten unter 20 Jahren, die S förmig abgeknickten Wirbelsäulen sind weniger geeignet. Die Wiederbelebung der Gips- und aktiveren Skoliosenbehandlung ist das dauernde Verdienst Abotts.

Schulz (56) weist darauf hin, dass bei der Abottschen Skoliosenbehandlung die Ausnutzung der respiratorischen Kräfte von Belang ist und schlägt vor, diese Hilfskraft in verstärkter Weise dadurch heranzuziehen, dass der Skoliotiker mit seinem im Abottschen Verband fixierten Rumpf täglich in einer Art Sauerbruchkammer einem luftverdünnten Raum ausgesetzt wird.

Hofbauer (30) macht darauf aufmerksam, dass der die Literatur nicht genügend berücksichtigende Vorschlag von Schulz von der vorigen Auffassung ausgeht, dass eine Erleichterung der Atmung die Thoraxgestaltung günstig beeinflusst. Es ist vielmehr im Gegenteil eine gesteigerte physiologische Beanspruchung der respiratorischen Kräfte zu erstreben, wie dies durch die Fächersummübung des Verf. ermöglicht wird (Deutsche med. Woch. 1916, 5).

Schmid (54) empfiehlt das Gipsleimkorsett an Stelle der Stützapparate aus Leder oder Zelluloid.

Über Geschwülste der Wirbelsäule berichten nur zwei Dissertationen.

Kreier bringt an der Hand der Literatur und zweier bisher nicht beschriebenen Fälle der Klinik His' eine ausführliche Statistik über Melanometastasen in der Wirbelsäule. Bei 174 Fällen waren 18 mal die Wirbel mitbeteiligt, in zehn von diesen 18 Fällen sass der primäre Tumor in der Haut.

Ausserdem stellt Sänger eine Patientin vor, bei der nach partieller Resektion eines auf die Rückenmarkssubstanz selbst sich erstreckenden Tumor spinalis die Röntgenbestrahlung weitgehende Besserung hervorgerufen hatte.

2. Rückenmark.

1. Benda, Spätere anatomische Schicksale der Rückenmarks- und Kaudaschussverletzungen. Tagung d. Kriegspathol. Berlin 26./27. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 898.
2. Bergmann, v., Schussverletzung durch Schrapnellkugel. Ärztl. Ver. Hamburg. 30. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 403.
3. Boettiger, Halsschuss; Totallähmung der ersten Dorsalwurzel. Ärztl. Ver. Hamburg. 21. Mai 1916. Nr. 35. p. 1085.
4. Borchard, Inwieweit können die posttraumatischen Blutungen und das Ödem bei Rückenmarksverletzungen unsere Indikationsstellung beeinflussen? Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 29. p. 593.
5. Bury, Note on distant effect of rifle bullets: with special reference to the spinal cord. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 12. p. 212.

6. Campbell, Lyth. The possible functions of the cerebro-spinal fluid. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Nov. 11. p. 668/669.
7. Collier, Gunshot-wounds and injuries of the spinal cord. Lancet 1916. April 1. p. 711.
8. Donaldson, An improved type of needle for lumbar puncture. Lancet 1916. Dec. 9. p. 982.
9. Elsberg, Ch. A., Laminektomie with simple exposure of the spinal cord. Its effect on the reflexes and on the symptoms of spinal disease. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 64. H. 24.
10. — Same technical features of laminectomy for spinal disease and injury. Journ. of the amer. med. assoc. 1916. Bd. 67. H. 3.
11. Förster, Schussverletzungen des Rückenmarks. Schl. Ges. f. vaterl. Kultur. Med. Sekt. 1. Dez. 1916. Med. Klinik 1917. p. 24.
12. Frangenheim, Resultate der operativen Behandlung der Rückenmarksschüsse. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 19. p. 685.
13. Gamper, Über Schussverletzungen des Rückenmarkes. Wiss. Ärzte-Ges. Innsbruck 10. Dez. 1915. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 211.
14. Gaza, v., Frühbeobachtungen von traumatischer Rückenmarkslähmung mit schnellem Rückgange der Lähmungserscheinungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 975.
15. Grob, Epiduraler Amyloidtumor des Dorsalmarkes. Ges. d. Ärzte d. Kant. Zürich. 23. Mai 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 45. p. 1530.
16. Gross, Schussverletzung der Cauda equina. Greifswalder med. Ver. 2. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1372.
17. — Spinale Muskelatrophie nach Schussverletzung. Greifswalder med. Ver. 2. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1372.
18. Guillain und Barré, Rückenmarksverletzungen im Kriege. Presse médicale 1916. Nr. 22.
19. Gulecke, Über Wachstumseigenheiten bestimmter Tumoren des Wirbelkanals. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. H. 2. p. 278.
20. Halliburton, On the possible functions of the cerebro-spinal fluid. Lancet 1916. Nov. 4. p. 779.
21. — The possible functions of cerebro-spinal fluid. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Nov. 25. p. 745.
22. Henneberg, Lähmung der Bauchmuskulatur nach Rückendurchschuss. Kriegsärztl. Abd. d. Zehlendorfer Lazarette. 8. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13, p. 401.
23. Horn, Bisherige Ergebnisse der Kriegsneurologie. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 32. p. 312. Nr. 323.
24. Jellinek, Status epileptic. durch Lumbalpunktion zu sofortigem Stillstand und Besserung gebracht. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. Nr. 2. Wien 11. Nov. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1664.
25. Karger, Über Wurzelschmerzen bei intramedullären Neubildungen. Inaug.-Dissert. Berlin 1916.
26. Knauer, Die Lumbalpunktion als diagnostisches Hilfsmittel bei Rückenmarksschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 25. p. 912.
27. Kramer, Fall von unklarer Spinalerkrankung bei einem Kinde. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankheiten. 19. Juni 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 904.
28. Krüger und Mauss, Über Schussschädigungen des Rückenmarkes. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Dresden. 15. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1091.
29. Kutscha, v., Stichverletzung des Rückenmarkes. Ges. d. Ärzte Wien. 5. Mai 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p. 627.
30. Lemberg, Beitrag zur Behandlung der Schussverletzungen der Wirbelsäule. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 5/6. p. 348.
31. Maresch, Zur Behandlung der Rückenmarksschüsse im Feldspitale. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 717.
32. Matti, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. VIII. Schussverletzungen des Gehirns und Rückenmarks. B. Rückenmarksschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 22. p. 695.
33. — Littlesche Krankheit, Förstersche Operation. Med.-pharmaz. Bez.-Ver. Bern. 3. Febr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 27. p. 856.
34. Milner, Note out the function of the medullary nerve sheath. Lancet] 1916. June 3. p. 1124.
35. Oppenheim, Unger und Heymann, Über erfolgreiche Geschwulstoperationen am oberen Hals- und Lendenmarke. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 49. p. 1309.
36. — Zwei Fälle von operativ behandeltem Rückenmarkstumor. (Diskuss.) Berl. med. Ges. 15. Nov. 1916. Nr. 50. p. 1352.

37. Oser, Rückenmarksteckschuss. Operation. Extraktion des Projektiles nicht gelungen. Zweite Operation und Entfernung des Projektiles. Dem.-Abd. im Garn.-Sp. 2 in Wien. 15. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1061.
38. Peters, Über posttraumatische Gliomatose des Rückenmarkes. Diss. München 1916.
39. Podmaniczky, Baron Tibor v., Die Lumbalpunktion als therapeutisches Hilfsmittel bei gewissen Formen der Kriegshysterie. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1396.
40. Ranzi, Drei Fälle von Verletzung des Hals- bzw. des oberen Brustmarkes. Ges. d. Ärzte. Wien 1. Dez. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1606.
41. Redlich, Zwei Fälle mit neurologisch interessanten Symptomenkomplexen, deren volle Deutung erst durch den Nachweis von dem Kranken unbekannt gebliebenen Schussverletzungen ermöglicht worden war. Ges. d. Ärzte. Wien 27. Okt. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1444.
42. Béla Révész, Halbseitige Läsion des Rückenmarkes (Typ Brown-Séquard) durch Schussverletzung. Wiss. Vortr.-Abd. 1915/16 d. Mil.-Ärzte d. Garn. Nagyszeben. 20. Nov. 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 1. p. 24.
43. Riedel, Behandlung der Meningitis epidemica mit Lumbalpunktion. Münch. med. Wochenschr. 1916. p. 50.
44. Rosenfeld, Symptomatologie der Schussverletzungen des Rückenmarkes. Ver. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 7. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 210.
45. — Über Shockwirkungen bei Schussverletzungen des Rückenmarkes.
46. Rössle, Fünf Fälle von Querschnittsläsionen des Rückenmarkes mit und ohne Verletzung desselben. Nat.-wiss.-med. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 24. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 645.
47. Salzmann, Mathilde, Beitrag zur Kasuistik der akuten purulenten aszendierenden spinalen Meningitis. Diss. München 1916.
48. Schönbeck, Die Gefahren der Lumbalpunktion. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 2. p. 309. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 8. p. 182.
49. Schultz und Hancken, Wieweit kann die Lumbalpunktion zur Klärung der Operationsindikation bei frischen Rückenmarksschüssen beitragen? Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. Feldärztl. Beil. p. 649.
50. Simons, Pigmentierung nach Schussverletzung. Kriegsärztl. Abend. Festg. Metz. 19. Okt. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 119.
51. — Traumatische Halsmarkverletzung. — Halsmarkgliose. Kriegsärztl. Abend. Festg. Metz. 19. Okt. 1915. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1916. H. 1/2. p. 11.
52. Šlajmer, Kasuistik von 23 beobachteten Fällen von Schussverletzungen des Rückenmarkes. Feldärztl. Abend d. Garn. Laibach. 3. Mai 1915. Mil.-Arzt 1916. Nr. 22. p. 531.
53. Spelthahn, Fall von Hydromyelie. Ver. niederrh.-westf. Chir. 27. Aug. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46. p. 923.
54. Stiefler und Sabat, Über einen eigenartigen Rumpfhabitus bei Rückenmarksschussverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1648.
55. Szymanowski, Zur Kenntnis der metastatischen diffusen Meningealsarkomatose. Diss. Breslau 1916.
56. Thompson and Stanley, Gunshot wound of spinal cord and trachea: recovery. Brit. med. Journ. 1916. July 15. p. 74.
57. Veraguth und Brun, Weiterer Beitrag zur Klinik und Chirurgie des intramedullären Konglomerattuberkels. Korresp.-Bl. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 13. p. 385.
58. — Weiterer Beitrag zur Klinik und Chirurgie des intramedullaren Konglomerattuberkels. (Schluss.) Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 14. p. 424.
59. Wilms, Behandlung der Rückenmarksschüsse mit totaler Lähmung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 26. p. 539.
60. Wyss, Operation. Heilung eines Falles von Gliosarkom des Halsmarkes. Ges. d. Ärzte Zürich. 26. Febr. 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 24. p. 760.

Milner (34) glaubt an der Hand von zwei klinischen Beobachtungen zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass die Achsenzylinder rascher regeneriert werden als die Markscheiden und dass weiterhin die Unterbrechung der Achsenzylinder die physiologische Funktion aufhebt, während die elektrische Erregbarkeit nur durch die Degeneration der Markscheiden aufgehoben wird.

Spelthahn (53) berichtet über eine Hydromyelie bei einem 46 jährigen Mann, der sich im Januar 1916 verhoben hatte. Im Anschluss an die Verletzung bestanden Schmerzen im Rücken und in der Magengegend. Im Mai kam es zu Beschwerden beim Wasserlassen und rasch fortschreitender Lähmung beider Beine. Wirbelsäule und Röntgenbild ergab keine Besonderheiten.

Wegen der spastischen Beinlähmung und der weiterhin eingetretenen völligen Anästhesie für sämtliche Qualitäten vom siebten Dorsalsegment abwärts wurde das Rückenmark in der Gegend des 4.—8. Brustwirbels freigelegt. In der Gegend des 6.—8. Brustwirbels fand sich spindelförmige Verdickung, wässeriges Gequollensein und spindelförmige Erweiterung des Zentralkanals. Durch Spaltung der hinteren Kommissur wurde eine breite Kommunikation zwischen der Höhle und dem Subduralraum geschaffen. Es bildete sich eine Fistel, die sich nach 14 Tagen wieder schloss. Nach sieben Wochen konnte eine teilweise Besserung festgestellt werden.

Simons (51) berichtet über einen typischen Fall von Halsmarkgliose im unteren Halsmark, die vornehmlich die linke Hälfte der grauen Substanz betroffen hat. Die ersten Veränderungen an der Hand wurden vor 21 Jahren bemerkt. Das Leiden hinderte nicht an der Ableistung aller militärischen Übungen.

Peters (38) bringt ein ausführliches Gutachten auf Grund der Krankengeschichte und des Sektionsprotokolls eines 31 jährigen Mannes, dem vor drei Jahren eine Eisenstange ins Genick gefallen war. Vor neun Wochen Schwere in den Beinen und rasche Ermüdbarkeit. Später deutliche Lähmung und starkes Spannen in den Muskeln. Bei dem rasch eintretenden Tode fand sich eine Gliomatose des Rückenmarks, die mit Bestimmtheit auf den Unfall zurückgeführt werden konnte, bei dem trotz intakter Wirbelsäule eine indirekte Kontusion des Rückenmarkes stattfand. Diese führt zu kleinen Erweichungsherden, die mit gliomatösem Narbengewebe ausheilten. Hess zeigt eine Schussverletzung der linken achten Cervikal- und ersten Dorsalwurzel mit Ulnarislähmung; diese unterschied sich nicht von einer peripheren und wurde als radikulär und durch die Schussrichtung nur durch meningeale Reizerscheinungen in Gestalt von Parästhesien im linken Arm und Bein erkannt.

Sittig berichtet über eine spastisch-spinale Monoplegie des Armes nach Schussverletzung. Der Hals war in dorso-ventraler Richtung durchschossen. Infolge isolierter Verletzung der Pyramidenseitenstrangbahn kam es zur spastischen Monoparese des linken Armes bei erhaltener Sensibilität.

Rosenfeld (44) weist darauf hin, dass bei Schussverletzungen des Rückenmarks oder der Wirbelsäule oft schwierig zu entscheiden ist, wieweit die feststellbaren nervösen Ausfallserscheinungen durch direkte organische Rückenmarksbeschädigung bedingt sind oder auf einer Shockwirkung beruhen. Die Shockwirkung ist vor allem bei Halsmarkverletzungen beachtenswert, wo sie bei völlig intaktem Rückenmark die Erscheinungen querer Durchtrennung machen können. Da Sektionsbefunde ergeben, dass diese Shockwirkung mit anatomischen Ursachen nicht zu erklären ist, müssen funktionelle Momente herangezogen werden. Für diese bestehen zwei Möglichkeiten. Entweder geht von der Stelle, an der das Nervensystem durch das vorbeistreifende Projektil für einen Moment leicht geschädigt wurde, ein sehr intensiver Reiz aus, der reflektorisch ausgedehnte Leitungsunterbrechungen und Hemmungen in den nervösen Zentren hervorruft, die bis in die entferntesten Partien des Zentralnervensystems fortgepflanzt werden können (Funktionsstörung in zahlreichen Neuromkomplexen, die der von Monakow als Diaschisis bezeichneten Störung nahe steht) oder es kommt reflektorisch eine schwere Funktionsstörung in den mehr weit von der Verletzungsstelle liegenden vasomotorischen Zentren zustande, welche ihrerseits wieder ausgedehnte Störungen in den verschiedenen Teilen des Gefässsystems, speziell auch im Zentralnervensystem veranlassen und dadurch zum Shock führen. Die geringeren oder fehlenden Shockwirkungen bei Verletzungen der distal gelegenen Rückenmarksabschnitte spricht für diese Auffassungen.

Stiefler und Sabat (54) weisen auf die eigenartige Kadaverstellung des Rumpfes bei Rückenmarksschussverletzungen hin. Die Stellung ist durch

Starre des Thorax, Erweiterung der unteren Apertur und flache muldenförmige Einziehung des Leibes charakterisiert, bedingt einen relativ abnormen Tiefstand des Zwerchfells und ergibt Atmungskurven, die insofern von der Norm abweichen, als der Übergang zwischen In- und Expirium weniger scharf ist, so dass sich eine wellenförmige Kurve ergibt, die infolge der Starre des Brustkorbs die Herzstösse deutlicher erkennen lässt als die normale Kurve. Bei Verletzungen im mittleren und unteren Brustmark sind diese Änderungen am deutlichsten, während sie nach oben und unten sich allmählich mehr abflachen.

Borchard (4) weist darauf hin, dass Blutungen in und um das Rückenmark nur äusserst selten an den nervösen Störungen mitschuldig sind, so dass sie bei der Indikationsstellung nicht zu berücksichtigen sind. Anders ist es mit dem Ödem, das nach oben und unten fortschreitet und eine Indikation zu frühzeitigem Eingreifen gibt (Lumbalpunktion oder Laminektomie) um die schädigende Wirkung des traumatischen Ödems möglichst bald auszuschliessen.

Förster (11) betont, dass die Komplikationen der Rückenmarksverletzungen: Dekubitus und Cystopyelitis das Krankheitsbild ungünstig beeinflussen. Manchmal gehen die anfangs schlaffen Lähmungen in spastische über. Bei schweren derartigen Spasmen ist die Durchschneidung der hinteren Wurzel angezeigt. Sind nur Teile des Querschnitts verletzt, so treten die spinalen Halbseitenlähmungen auf mit spastischen Lähmungen auf der durchschossenen Seite und Gefühlsstörungen auf der anderen Seite. Bei Verletzungen der Cauda equina ist eine schlaffe Lähmung die Folge. Die Prognose ist nicht ganz ungünstig.

Krieger und Maus (28) verlangen bei Schussschädigungen des Rückenmarkes die sofortige Operation, wenn der klinisch neurologische Befund und das Röntgenbild eine Schädigung des Rückenmarkes durch dislozierte Knochensplitter oder Fremdkörper ersehen lassen. Nach Stationärwerden des Prozesses ist die Operation nötig bei Verdacht auf meningitische Zustände (Pachymeningitis, adhäsive Arachnoiditis) mit oder ohne Markbeteiligung, wenn nicht drohende Atemlähmung sofortige Operation indiziert. Endlich ist die Operation noch angezeigt bei Querschnittsunterbrechung, wenn die Hoffnung besteht, dass wenigstens Querschnittsreste erhalten sind bzw. ein Teil des Funktionsausfalls auf Ödem zurückzuführen ist. Von 36 Fällen wurden 17 operiert (15 in Heilung, 2 †.) Bei der Laminektomie sind 4—6 Wirbelbogen zu entfernen, für die Höhe der Laminektomie ist der neurologische Befund ausschlaggebend.

Slajmer (52) zeigt einen Fall von Laminektomie wegen Schrapnellsteckschusses im Rückenmarkskanal in der Höhe des zweiten Lendenwirbels und berichtet im Anschluss daran über 20 sonst beobachtete Fälle von Rückenmarkschussverletzungen. Darunter waren zehn Steckschüsse (sechs Operationen mit vier Heilungen bzw. Besserungen und zwei Todesfällen). Von den 16 operierten Fällen starben zehn, sechs konnten abtransportiert werden. In einem dieser Fälle (Durchschuss in der Gegend der 12. Rippe mit fast vollkommener Lähmung der unteren Extremitäten ohne Blasen- und Mastdarmstörung kam es bei rein exspektativem Verhalten zur völligen Heilung. Bei der symptomatischen Behandlung beansprucht die Blasenlähmung mit ihren Komplikationen (Hämaturie, Abszesse mit Peritonitis, Cystitis dissecans) besonderes Interesse.

Thompson und Stanley (56) berichten über einen Halsschuss, bei dem die Kugel in der Halswirbelsäule stecken blieb und gleichzeitig mit einen Knochensplitter die Trachea perforierte. Nach Extraktion der Kugel und der Knochensplitter besserte sich die bis dahin sehr oberflächliche Atmung, die mit Zwerchfellstillstand einhergegangen war. Heilung.

Ranzi (40) zeigt drei Fälle mit Verletzung des Hals- bzw. oberen Brustmarkes, bei denen die seit der Verletzung fortschreitende Verschlechterung der Lähmung die Indikation zur Operation bildete. Bei dem Eingriff fanden

sich Verwachsungen der Arachnoidea und Schwielenbildung an der Dura. In allen drei Fällen brachte die Laminektomie, die monatelang nach der Operation ausgeführt wurde, weitgehende Besserung.

Redlich (41) zeigt einen Patienten, der durch die dicht bei ihm erfolgende Explosion eines Schrapnells bewusstlos wurde, aus Nase und Mund blutete und eine leichte Verletzung der linken Nasenhälfte hatte. Ausserdem stellte sich eine rechtsseitige Armlähmung ein, die zwei Monate anhielt, während sich eine gleichzeitige Lähmung des rechten Beines bald verlor. Die Untersuchung ergab Symptome einer Affektion der rechten Halsmarkhälfte, die als Hämatomyelie angesprochen werden konnte. Das Röntgenbild zeigte zwischen fünftem und sechstem Halswirbel eine deformierte Schrapnellkugel mit Splitterung der Processi transversi; offenbar ist das Geschoss ohne Wissen des Verletzten am ersten Nasenrücken eingedrungen und an der Halswirbelsäule stecken geblieben, wobei es zur Erschütterung des Rückenmarkes und zur Blutung in die graue Substanz kam.

Gaza (14) berichtet über zwei Halsmarkverletzungen durch Gewehrschuss. Die eine führte ohne Knochenverletzung zu einer vollständigen Lähmung des Rumpfes und der beiden Beine (Einschuss in Höhe des siebten Brustwirbels) die andere (schräger Durchschuss zwischen drittem und fünftem Halswirbel) zu völliger motorischer Lähmung beider Arme und Beine, sowie zu hochgradigen Hauthyperästhesien im gleichen Umfang. Die motorischen und sensiblen Störungen gingen rasch zurück, so dass Verf. eine traumatische Hämatomyelie annimmt.

Rössle (46) gibt die Sektionsprotokolle von fünf Querschnittsläsionen des Rückenmarks, die zum Teil ohne Verletzung von Wirbel und Mark lediglich durch die blosse Erschütterung zustande kamen. Vorzugsweise war Brust- und Lendenmark beteiligt.

Oser (37) zeigt einen Rückenmarksteckschuss mit Paraplegie beider Beine. Die subdural gelegene Kugel (vierter Lendenwirbel) wurde neun Monate nach der Operation entfernt, worauf noch weitgehende Besserung der Lähmung eintrat.

Eine Reihe von Autoren berichten über die Behandlung der Rückenmarksverletzungen im allgemeinen.

Schupfer berichtet an der Hand von zwei Fällen über Schusswunden der Cauda equina. Operative Behandlung ist selten angezeigt, da es sich meist um Hämorrhagien handeln dürfte. Die Diagnose ergibt sich eher aus sensiblen als aus motorischen Erscheinungen,

Guillain und Barré (18) kommen in einer zusammenfassenden, die Symptomatologie besonders berücksichtigenden Arbeit auf Grund von 100 selbst beobachteten Fällen zum Schlusse, dass die meisten der Rückenmarksverletzten gewöhnlich in den ersten 3 Wochen sterben. Die längste Lebensdauer betrug 57 Tage nach einer Verletzung des 8. Dorsalwirbels. Als hauptsächlichste Todesursachen kommen in Betracht: eiterige Meningitis, Störungen der Sympathikusinnervation im Bereiche der Baucheingeweide und blutbildenden Gefässdrüsen, Kachexie durch mangelhafte Assimilation, Anämie der Gehirn- und Rückenmarkszentren. Bei der Therapie ist Zusammenarbeiten von Neurologen und Chirurgen nötig. Jede Verletzung muss in den ersten Stunden genau untersucht und nach den Regeln der Antisepsis behandelt werden. Chloroform- und Äthernarkose wird im allgemeinen schlecht vertragen (vielleicht durch die Störungen der inneren Organe und dadurch bedingte grössere Intoxikationsgefahr). Ausser der geeigneten Lagerung kommt die Sorge für die Blase in Betracht (4maliges Katheterisieren mit weichem Katheter, bei Hämaturie Dauersonde und Heisswasserspülung). Die Schmerzen verlangen oft gebieterisch Morphium. Trotz methodischer Behandlung wird die Prognose immer betrübend schlecht sein.

Auch Maresch (31) betont die Notwendigkeit der Fürsorge für die Blase (3mal tägliche Entleerung, Spülungen) und berichtet über einen Fall, in dem die unmittelbar nach der Verletzung ausgeführte Laminektomie direkt lebensrettend wirkte.

Lemberg (30) erzielte in zwei Fällen (Halsmark — Glissonsche Schlinge für Cauda equina) durch rein konservative Behandlung weitgehende Besserung. In beiden Fällen handelte es sich wahrscheinlich um Hämatomyelie.

Wilms (59) empfiehlt bei irreparablen Rückenmarksverletzungen mit totaler Lähmung der beiden Beine die Amputation der Beine, um dem Kranken das Sitzen in einem Stuhl zu ermöglichen, das wiederum die Entleerung des Urins begünstigt und die Blasenentzündung verschwinden lässt.

Frangenheim (12) ergänzt einen früheren Bericht, so dass er jetzt auf Grund von 40 Durch- und 10 Steckschüssen mit insgesamt 40 Operationen berichten kann. In 23 Fällen konnten Nachforschungen angestellt werden. 2 Verletzte starben $1^1/_2$ Monate nach der Verwundung, von 6 vollkommenen Lähmungen sind 3 gebessert, 3 ungebessert. 10 Fälle mit unvollständigen Lähmungen wurden geheilt. Da die Ausdehnung der gleichzeitigen Wirbelsäulenverletzungen, sowie der Grad der Markverletzung nie mit Sicherheit klinisch festgestellt werden kann und auch vollkommene Lähmungen nicht aussichtslos anzusehen sind, besteht fast bei jedem Rückenmarksschuss die Indikation zur Operation, die nur bei der sogenannten Markerschütterung (Einschuss von der Lunge her, Steckgeschoss im Wirbelkörper, klarer Liquor) nicht angezeigt ist. Bei unvollkommener Lähmung, vor allem bei Steckschüssen, ist möglichst frühzeitige Operation nötig.

Elsberg (9) betont auf Grund von 150 Operationen in der Wirbelsäule wegen Frakturen und Rückenmarkserkrankungen, dass gerade Inzision und einfache Knochenzangen zur Freilegung des Rückenmarkes genügen. Bei Freilegung der hinteren Wurzeln genügen kleinere Öffnungen. Bei der dekomprimierenden Freilegung sind grössere Öffnungen nötig ($1^1/_2$—2 cm Breite), wobei auch einige Ausläufer des Lig. denticulatum ohne Gefahr durchtrennt werden können. Das Rückenmark ist in allen Fällen möglichst sorgfältig zu behandeln, Cauda equina und Conus sind besonders empfindlich. Bei fehlender Dura ist das Mark mit Largilescher Membran zu schützen und durch exakte Muskel- und Fasziennaht zu decken. Das normale Rückenmark zeigt ein cremefarbiges Weiss, die Gefässe der Hinterfläche sind prominent und etwas geschlängelt. Leichenblässe weist auf Markatrophie oder multiple Sklerose hin. Ähnliche Blässe findet sich bei Narben, während bei alten Querläsionen die Färbung etwas gelber als normal ist. Die weichen Häute sind oft dünn und faltig und flottieren im Liquor. Bei intramedullärer Erkrankung, extramedullärer Kompression oder Verletzungen finden sich Kongestionen, die von Entzündung und Hyperämie unterschieden werden müssen und oft entscheiden lassen, ob ein Tumor ober- oder unterhalb der freigelegten Stelle liegt. Nach Lumbalpunktion sind die Nerven der Cauda equina oft blaurot verfärbt. Bei Tumoroperationen ist breite Freilegung nötig, fest aufsitzende extramedulläre Geschwülste sollen eher mit Zurücklassung eines Teiles der Kapsel als mit Zerstörung des Markes entfernt werden. Bei 150 Laminektomien hatte Verf. 15 Todesfälle, von denen nur 4 als Operationsfolge (darunter 3 bei malignen Tumoren) angesprochen werden konnten.

Salzmann (47) beschreibt ausführlich einen Fall von aszendierender purulenter Spinalmeningitis, der rasch unter den Erscheinungen der Atemlähmung zugrunde ging und offenbar von einem Furunkel an der Hüfte ausgegangen war.

Veraguth und Brun (57) geben die ausführliche Kranken- und Operationsgeschichte eines Patienten, der wegen isolierten Konglomerattuberkels des Rückenmarks 2mal mit Erfolg operiert wurde, um schliesslich einem

weiteren Tuberkel im Grosshirn zu erliegen. Die topische Diagnose ergab sich unschwer aus der Symptomatologie der Brown-Séquardschen Läsion. Die nachträgliche Sektion ergab keine histologische besondere Schädigung des Rückenmarkes durch die Operation. Die Verf. schliessen daher, dass der isolierte auch intramedullär gelegene Konglomerattuberkel eine Indikation zur Operation abgibt, die nur dann unterbleiben muss, wenn sich mit klinischer Bestimmtheit multiple Tuberkel nachweisen lassen, von denen mindestens einer an inoperabler lebenswichtiger Stelle sitzen muss. In eingehender chirurgischer Epikrise werden die Vorzüge der Lokalanästhesie betont, die am besten mit Allgemein-Äthernarkose kombiniert wird. Weiterhin wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, im Bereiche der Dura und des Markes möglichst zart und langsam vorzugehen, während die Skelettierung und Abtragung der Bogen rasch und rücksichtslos durchgeführt werden soll. Die Konglomerattuberkel scheinen meistens im hinteren Teil des Rückenmarkes zu sitzen, wo sie durch Verdrängung wachsen, ohne zu spindeliger Auftreibung zu führen, da das Rückenmark sehr kompressibel ist. Man ist also bei der Operation lediglich auf die Palpation angewiesen, die freilich versagen kann, weshalb auch wohl trotz der Häufigkeit der isolierten Tuberkel mehr intramedulläre Neoplasmen diagnostiziert werden. Beachtenswert erscheint die geringe Schädigung durch Eröffnung des Markes im Bereich des Hinterstranges, so dass sogar probatorische Inzisionen an dieser Stelle gerechtfertigt erscheinen. Nach der Operation ist wasserdichte Duranaht nötig.

Kramer (27) beobachtete einen 8jährigen Knaben, der nach einem Falle mit Schlüsselbeinbruch Parese des rechten und linken Beins, später vollkommene Blasen- und Mastdarminkontinenz zeigte. Sensibilität blieb intakt. Anfänglicher Decubitus heilte später. Diagnose schwankte zwischen Spina bifida und gutartigem Tumor.

Karger (25) berichtet ausführlich über zwei atypische Fälle von Rückenmarksgeschwülsten und bringt den Nachweis, dass keines der bisher angegebenen Symptome eine sichere diagnostische Trennung der intramedullären Neubildungen von den extramedullären gestattet. Diese unklaren Fälle berechtigen zu Probelaminektomien, die erst entscheiden können, ob es sich um intramedulläre oder extramedulläre Erkrankung handelt.

Gulecke (19) weist an der Hand von neun Fällen, darunter 3 eigene, darauf hin, dass Fibrome oder ähnliche Geschwülste bei der Entwickelung ein Intervertebralloch passieren und sich teils im Rückenmarkskanal, teils ausserhalb der Wirbelsäule weiter entwickeln. Meist handelte es sich um gutartige Tumoren, die nur stellenweise Zeichen von Malignität boten und keine allzu schlechte Prognose geben, so dass die eingreifende Totalexstirpation berechtigt erscheint.

Szymanowski (55) berichtet über eine rasch verlaufende Meningealsarkomatose, die wenige Wochen nach Feststellung des primären Tumors am Oberarm in die Erscheinung trat und schnell zum Tode führte.

Oppenheim, Unger und Heymann (35, 36) bringen die Krankengeschichte von zwei Rückenmarkstumoren (Myxogliom des Lendenwirbels und Fibrom des Halsmarkes), die trotz ihrer exzessiven Grösse (ein Tumor des Halsmarkes $10^1/_2$ cm lang) mit Erfolg operiert wurden. In zwei Fällen freilich kam es zum Exitus. Trotzdem kommt Oppenheim zum Schlusse, dass der Tumor des Rückenmarks eines der dankbarsten Objekte für die neurochirurgische Behandlung ist.

In der anschliessenden Diskussion weist Umber auf einen gleichfalls erfolgreich behandelten Fall hin, bei dem ein 8 cm langes Endotheliom entfernt wurde.

Wyss (60) konnte ein Gliosarkom des Halsmarkes durch Operation zur Heilung bringen.

Elsberg (10) kommt auf Grund von 15 Fällen, bei denen die einfache Laminektomie mit Inzision des Duralsackes vorgenommen wurde, ohne dass Kompression oder sonstige deutliche pathologisch-anatomische Veränderungen beobachtet wurden, zu dem Schlusse, dass diese einfache Operation wesentliche Besserung oder gar Beseitigung sensibler oder reflektorischer Störung bedingten kann. Da es sich hierbei nicht um blosse Zufälligkeiton handelt, sollte die einfache Operation, die nur in der Kauda- und Konersgegend gefährlich sein kann, öfters ausgeführt werden.

Halliburton (20, 21) gibt eine eingehende Darstellung der Eigenschaften und der Schicksale der Lumbalflüssigkeit, die viele Analogie mit der Lymphflüssigkeit bietet und als Ernährungsflüssigkeit für die Neurone betrachtet werden kann. Weiterhin bildet sie ein Schutzorgan für die für jeden Reiz empfindlichen Neuronen, für die die Chorioidea gleichzeitig Toxine und sonstige schädliche Substanzen (metallische Gifte) abfiltriert.

Cambpell (6) wendet sich gegen diese Auffassung, indem er darauf hinweist, dass die perineurale Lymphe weniger aus dem Liquor als durch Exsudation aus den örtlichen Kapillaren entstehe.

Lyth weist darauf hin, dass die von Halliburton erwähnte Sonderstellung des Olfaktorius hinsichtlich des Fehlens der Nervenscheide auf entwickelungsgeschichtliche Besonderheiten zurückzuführen ist, da der Olfaktorius, von einzelnen sensiblen Fasern abgesehen, kein eigentlicher Hirnnerv ist.

In einer Erwiderung weist Halliburton die Einwände Cambpells als nicht sachlich zurück.

Knauer (26) fand, dass bei Lumbalpunktion wegen Kompressions- oder Durchtrennungsverletzungen des Rückenmarks die rhythmischen Schwankungen des Steigrohrspiegels bei Duradurchlöcherung ausbleiben. Dieses Aufhören der Liquorpulsation (in 23 Fällen nur einmal durch Verlegung des Duraloches fehlend) ist eine Gegenanzeige für die Operation, da bei Durazerreissung mit starker Quetschung des Markes gerechnet werden muss.

Schultz und Hancken (49) unterscheiden bei Rückenmarksschüssen normalen, leicht und schwer veränderten Liquor. Bei normalem Liquor ist keine Operation nötig (Concussio medullae), bei leicht verändertem (Druckerhöhung, Eiweiss- und Zellvermehrung, geringer Blutgehalt) muss mit Markveränderung gerechnet werden. Noch mehr gilt das für schwer veränderten Liquor (Xanthochromie) bei denen Wirbelsäulen- und Markzerstörungen vorliegen.

Jellinek (24) konnte bei einem Manne mit schwerem Status epilepticus nach Sturz und Gehirnerschütterung durch die Lumbalpunktion ein sofortiges Aufhören der Anfälle erzielen, die sich bei langer Beobachtung nicht wiederholten.

Riedel (43) fand, dass die einfache Lumbalpunktion imstande ist alle Formen der akuten Meningitis insbesondere die Meningitis epidemica günstig zu beeinflussen. Man darf sich jedoch nicht mit einer oder wenigen Punktionen begnügen, sondern muss den Eingriff bei jeder klinischen Verschlechterung wiederholen, bis definitive Heilung eingetreten ist.

Podmaniczky (39) hat in den von Gaupp beschriebenen eigentümlichen Fällen der Hysterie mit Unvermögen des aufrechten Stehens nach Stoss oder Erschütterung des Rückens durch Suggestion mittelst Lumbalpunktion gute Erfolge erzielt, ebenso bei kyphotischer Zwangshaltung.

Schönbeck (48) berichtet in ausführlicher Darstellung (137 Literaturangaben) über die Gefahren der Lumbalpunktion und führt 71 Todesfälle an, die unmittelbar auf die Lumbalpunktion zurückzuführen sind. Die Gefährlichkeit der Lumbalpunktion wird in erster Linie durch die mit ihr verbundene Druckerniedrigung bedingt, die sekundär zu Blutungen ex vacuo und Kommunikationsverlegung führen kann, Bei Blutungen in die Schädelrückgratshöhle und bei intrakraniellen raumbeschränkenden Prozessen ist die

Lumbalpunktion am besten ganz zu unterlassen, bei entzündlichen Affektionen ist grosse Vorsicht geboten.

Donaldsen (8) empfiehlt eine Lumbalpunktionsnadel mit zwei seitlichen Flügeln, die von der Infektion durch Metallkappen geschlossen sind, um eine Infektion des austretenden Lumbalpunktates am Handgriffe zu vermeiden.

XXV.

Röntgenologie.

Referent: L. Katz, Berlin-Wilmersdorf.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. Die biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen.

1. *Arneth, Über Blutveränderungen bei der Strahlentherapie. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 22.
2. Arnold, Über Blutveränderungen bei der Tiefenbestrahlung maligner Tumoren. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5.
3. *Blumenthal, Franz und Karsis J., Über die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen auf Mäuse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 39.
4. Freund, Leopold, Die Vorreaktion und das Inversionsphänomen in der biologischen Radiumwirkung. Arch. f. Dermat. u. Syph. 1916. Nr. 2.
5. Hoffmann, E., Über die Bedeutung der Strahlenbehandlung in der Dermatologie nebst Bemerkungen über ihre biologische Wirkung. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
6. Pagenstecher, H. E., Röntgenbehandlung trächtiger Kaninchen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 41.
7. Schmitt, L., Über das Verhalten der Blutgerinnung unter der Einwirkung der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Substanzen. Inaug.-Diss. München 1916.
8. Schöne, Einwirkung der von der Röntgenlampe ausgehenden Strahlen auf gefrorenes Gewebe ausserhalb des Körpers. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 40.
9. *Schöne, G., und Schmidt, E., Ist die biologische Wirkung der von der Röntgenröhre ausgehenden Strahlen abhängig von dem Aggregatzustand der bestrahlten Zellen? Deutsche Zeitschr. f. Chir. 137. H. 1/3.

2. Röntgenphysik.

1. Alexander, B., Räumliche Darstellung von Röntgenstrahlen. Phys. Zeitschr. 17. 1916. p. 15.
2. Bangert, K., Moderne Strahlentherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 24. H. 1.
3. Benrath, A., Über die chemische Wirkung der strahlenden Energie. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
4. *Christen, Th., Landläufige Irrtümer über Strahlenmessung. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
5. — Das Integral-Iontometer. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 6. 1916.
6. Debye, P., und Scherrer, P., Interferenzen an regellos orientierten Teilchen im Röntgenlicht. Phys. Zeitschr. 1916. 17. p. 277.
7. Déguisne, C., Über Beobachtungen am Röntgentransformator. Phys. Zeitschr. 17. 1916. p. 106.
8. Dessauer, F., Homogenität und Dosis. Erwiderung auf die Angriffe in Herrn Dr. Christens Arbeit. Messung heterogener Röntgenstrahlen. Fortschr. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 24. H. 1.

9. Forman, A., H., Die Wirkung der Magnetisierung auf die Durchlässigkeit des Eisens für Röntgenstrahlen. Phys. Review 1916. 7. p. 119.
10. Friedrich, W., Über die Wellenlänge der Röntgen- und Gammastrahlen und ihre Bedeutung für die Strahlentherapie. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42.
11. *Gerlach, W., Die Physik der Röntgenstrahlen; ihre Entstehung und ihre Natur. Strahlenther. Bd. 7. H. 2.
12. Grätz, L., Physikalisches über Röntgenstrahlen und Radioaktivität. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 29.
13. Jäger, G., Die Beugungsspektren der Licht- und Röntgenstrahlen. Verlag von W. Braumüller u. Sohn 1916.
14. Köhler, A., Beugungsähnliche Lichtstreifen an den Schattenrändern einfacher Röntgenaufnahmen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 3.
15. Quaink, G., Siemens Glühkathoden-Röntgenröhre. Helios. Bd. 22. 1916. p. 193.
16. Rinne, F., Beiträge zur Kenntnis der Kristallröntgenogramme. Verh. d. Kgl. Ges. d. Wissenschaft. Leipzig 1916. 68. p. 11.
17. Seemann, H., Röntgenspektroskopische Methoden ohne Spalt. Annal. d. Physik 49. 1916. p. 470.
18. v. Seuffert, Zur Physik der gynäkologischen Strahlentherapie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. und Monatschr. f. Geburth. u. Gyn. 44. 1916. I.
19. Shearer, J. S., Physikalische Beobachtungen über Röntgenstrahlenmessung und -dosierung. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. H. 6.
20. Sommerfeld, A., Die medizinischen Röntgenbilder im Lichte der Methode der Kristallinterferenzen. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
21. — Die neueren Fortschritte in der Physik der Röntgenstrahlen. Die Naturwissenschaften 1916. p. 1.
22. — Die Wellenlänge der Röntgenstrahlen als Härtemass. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13.
23. Taylor, E. G., Erklärung der Erscheinungen beim Passieren von Röntgenstrahlen an einem Bleirand. Phys. Zeitschr. 17. 1916. p. 316.
24. *Voltz, F., Röntgenstrahlen-Messeinrichtungen und deren Vergleich. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 23. 1916. H. 6.
25. Wertheim-Salomonson, J. K. A., Quantitative Vergleichung der Wirkung von Röntgen- und Lichtstrahlen auf Bromsilbergelatine. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 23. 1916. H. 6.
26. Weissenberg, Dosis und Flächenenergie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 6.

3. Röntgentechnik.

1. *Aman, Ein steriler Durchleuchtungsschirm zum Gebrauch bei der operativen Entfernung von Fremdkörpern. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 43.
2. Béclère, H., Ein Hautstift für Röntgenzwecke. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 3.
3. *Beeck, L. A., Ein neuer Apparat speziell geeignet für Röntgentiefenstrahlentherapie. Münch. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33.
4. Belot, J., Universalröntgenuntersuchungstisch. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 4.
5. Christen, R., Zur Frage der Heterogenität der Röntgenstrahlen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
6. Fraudet, Ein Stereoteleskop zur direkten Betrachtung stereoskopischer Röntgenaufnahmen. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 3.
7. Fischel, C. R., Die Verwendung des Automobils zur Stromerzeugung bei der Radiographie. Amer. Journ. of Surgery Febr. 1916.
8. Fischer, W., Beitrag für Röntgentiefenbestrahlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
9. *Fränkel, M., Eine neue Stereoskopapparatur in vereinfachter Form. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23.
10. *Fürstenau, Über die Kühlung von Röntgenröhren mit heissem Wasser. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14 p. 418.
11. Gaiffe, Der Tinten-Markierstift. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 3.
12. *Glocker, R., Eine neue Methode für Intensität und Härtebestimmung von Röntgenstrahlen (besonders für die Zwecke der Tiefentherapie). Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
13. *Hasselwander, A., Über die Anwendung und den Wert der Stereoröntgenogrammetrischen Methode. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21.
14. Hirtz, E. J., Die Röntgenstereoskopie in der Kriegschirurgie. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 2.
15. — Die Bestimmung und die Registrierung des Auftreffpunktes des Normalstrahls. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 1.

16. *Holzknecht, Lilienfeld, und Pordes, Die radiologische Darstellung der Ursprünge von Fistelgängen mittels einer vereinfachten und verbesserten Füllungstechnik. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16.
17. *Kästle, C., Das verbesserte Trochoskop als Untersuchungsröntgenoskopischer Operationstisch. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14.
18. Mc. Kee, G. M., und Renner, J., Die Coolidge Röhre und das Radiometer nach Corbett. Journ. of cutaneous diseas. 34. 1916. 4.
19. *Knox, R., Die Coolidgeröhre. Journ. de radiol. et d'électroth. 1916. 4.
20. *Lasser, K., Die Röntgenstrahlenerzeugung mit der neuen gasfreien Röhre und Spezialapparate zu ihrem Betriebe für Diagnostik und Therapie. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 13.
21. Lehmann, P., Neue radiologische Apparate von Keating-Hart. Paris médical 6. 1916. Nr. 5.
22. Lenz, Zur Methodik der abdominalen Rontgendurchleuchtung (Autopalpation und Bleiknopfzeiger). Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17.
23. Lévy, L. A., Zur Frage der Durchleuchtungs- und Verstärkungsschirme. The Journ. of the Roentgen Soc. Jan. 1916.
24. — Eine einfache Methode zur Bezeichnung der Röntgenplatten. The Amer. Journ. of Roentgenol. Jan. 1916.
25. Lomon, A., Metallische Verstärkungsschirme und Eisendruckplatte. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 4.
26. Loose, G., Die Müllersche Heizkörper-Siederöhre. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18.
27. Lossen, Stereoskopie in der Röntgentechnik für die Feldchirurgie ausgearbeitet. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24.
28. Luchsinger, Die Bestimmung der Tiefenschärfezeichnung von Röntgenröhren. Fortschr. d. Röntgenstr. 1916. Nr. 3.
29. Ludewig, P., Eine Methode für Erzeugung sehr harter Röntgenstrahlen. Zeitschr. f. Elektrotechnik und Maschinenbau. Bd. 34. 1916.
30. *Meyer, F. M, Die Fürstenausche Siedekühlröhre und ihre Anwendung im praktischen Betriebe. Fortschr. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 24. H. 1.
31. Perlet, Einfache und rasche Bestimmung der Röhrenhärte bei Röntgenaufnahmen. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 37.
32. Rigler, Über das Citobaryum, ein neues Röntgen-Kontrastmittel. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 14.
33. *Roch, Luftregulierung der Röntgenröhren. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 3.
34. Schall, Technische Neuheiten: Blende zur Vermeidung der bildverschleiernden Wirkung in der Röntgenphotographie von Bucky. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38.
35. — Technische Neuheiten: Einrichtung zur Behandlung mit Röntgenstrahlen von Reiniger, Gebbert, und Schall, A.-G. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38.
36. Schütze, J., Neue Indikationen für die Röntgenverstärkungsschirmtechnik. Zentralblatt f. Chir. 1916. Nr. 23.
37. Schwarz, Gottwald, Lokalisationshaken. Ein einfaches Instrument für Führung bei der röntgenoskopischen Operation und für rasche Tiefenermittlung bei Durchleuchtungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
38. *— Über den Ersatz von Röntgenplatten durch Bromsilberpapiere. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 32.
39. Trendelenburg, Wilhelm, Die Adaptionsbrille, ein Hilfsmittel für Röntgendurchleuchtung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
40. *— Stereoskopische Messmethoden an Röntgenaufnahmen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. 1916. Nr. 3.
41. *Voltz, F., Über ultrapenetrierende Röntgenstrahlen. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
42. *— Masse und Messungen in der Röntgentechnik. Zentralbl. f. Röntgenstr. 1916. H. 9/10.
43. *— Ziele und Probleme der Röntgenstrahlenmesstechnik. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
44. *Wachtel, H., Über die Inkonstanz der Strahlungen der heutigen Röntgenröhren und Dosierungsversuche mit dem Fürstenauschen Selenintensimeter. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
45. Wendel, Über Durchleuchtung des Körpers mit Röntgenstrahlen in zwei zueinander senkrechten Richtungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
46. *Wintz, H., Eine automatische Regenerierung der Röntgenröhre. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11.

4. Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

1. Arnd, C., Die Darstellung der Gelenke durch Röntgenstrahlen. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 34.
2. *Bähr, Ferdinand, Die nierenförmige Kniescheibe. Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. Bd. 10. H. 4.
3. Bailay, Harold, Ein Fall von Osteomalazie. Amer. Journ. of obstetrics. Juni 1916.
4. Belot, J., und Filhoulaud, Die Wiederherstellung und die Wachstumskraft der Knochen. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 2.
5. *Bojesen, A., Über einen Fall von halbseitiger multipler Chondromatose (Olliersche Wachstumsstörung). Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
6. Bosshardt, M., Über einen Fall von hereditärem Defekt von Fingern und Zehen. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. 44. H. 2.
7. Brandenburg, Fritz, Ein ungewöhnlicher Fall von Caput obstipum musculare. Zeitschr. f. orthop. Chirur. Bd. 35. 1916. H. 4.
8. Davidson, A. J., Subunguale Exostose. Amer. Journ. of Orthop. Surgery 1916. p. 150.
9. Decref, Röntgenuntersuchungen über die Benettsche Fraktur. Rev. espan. de Electrol. y radiol. med. Febr. 1916.
10. Emmerich, Über angeborene einseitige Rippenmissbildung. Med. Klin. 1916. Nr. 38.
11. *Enderle, W., Über einen seltenen Fall von doppelseitiger Spaltbildung der Patella. Med. Klin. 1916. Nr. 37.
12. *Flesch-Thebesius, M., Über einen Fall von Luxation des Os lunatum mit Fraktur des os naviculare und des os triquetrum. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 25.
13. *Fränkel, E., Exostosen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
14. *Freund, Ernst, Röntgenbefunde bei chronischen Arthritiden. Wien. med. Wochenschrift 1916. Nr. 31.
15. *Froehlich, Luxation des Os lunatum. Soc. de méd. de Nancy. Jan. 1916.
16. Gross, G., Drei Fälle von Luxation des Os lunatum. Soc. de méd. de Nancy. Jan. 1916.
17. Grossmann, J., Frakturen des Ellenbogens. Med. Record. Vol. 89. 1916. Nr. 3.
18. *Haenisch, F., Zwei seltene Röntgenbefunde. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
19. *Hauber, Über Myositis ossificans traumatica circumscripta. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 3.
20. *Haudeck, Martin. Die Kalluslücke, ihre Formen und ihre Bedeutung für die Heilung der chronischen Knocheneiterungen. Med. Klin. 1916. Nr. 15.
21. Hernaman-Johnson, F., Stereoskopische Röntgenbilder zur Frakturdiagnose. Practitioner 1916. Nr. 1.
22. Hickey, P. M., Wert der seitlichen Hüftaufnahme und Durchleuchtung. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Nr. 6,
23. *Hörhammer, Cl., Zur Klinik und Therapie der Ostitis fibrosa. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 36.
24. Hubbard, J. C., und George, A. W., Osteosarkom des Oberschenkelkopfes. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Nr. 6.
25. *Ipsen, J., Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Diagnose der Knochen- und Gelenktuberkulose. 11 Vers. der nord. chir. Vereing. Göteborg 6.—8. Juli 1916.
26. Kienböck, R., Über infantile chronische Polyarthritis. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. 1916. H. 1.
27. Kraus, und Citron, Über eine eigenartige Form von Ostitis bei Kriegsteilnehmern. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
28. *Krieg, F., Über Knochenneubildung. (Myositis ossificans traumatica). Med. Klin. 1916. Nr. 20.
29. *Ledoux-Lebard, Chabaneix, Dessane, L'ostéopoecilie (Knochenfleckenkrankheit), eine neue Form generalisierter Ostitis ohne klinische Symptome. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 3.
30. *Leullier, M., Überzählige Daumenphalanx beiderseits. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 4.
31 *Lilienfeld, Demonstration von Patienten mit Röntgenbildern. 1. Defekt der Ulna, 2. Oberschenkelfraktur. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 33.
32. Lorey, Röntgenbilder eines Patienten, der früher eine syphilitische Infektion und im Felde Typhus durchgemacht hatte. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13.
33. Mayer, L., Kongenitale Subluxation der Tibia nach vorn. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 36. H. 1.
34. Milano, Die Röntgendiagnostik in der chirurgischen Orthopädie der Wirbelsäule. Revista espan. de Electrol. y Radiol. med. Nr. 45. Jan. 1916.

35. Naegeli, Th., Skoliosen infolge angeborener Anomalie der Wirbelsäule. Beitr. z. klin. Chir. 99. H. 1.
36. *Nieber, O., Über Osteochondritis deformans coxae juvenilis (Perthes). Zeitschr. f. orthop. Chir. 35. H. 2.
37. *— Röntgenologische Studien über die Ostitis fibrosa cystica. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 23. 1916. H. 5.
38. Peltesohn, S., Untersuchungen über die Einwirkung der Belastung auf den Hackenfuss mittelst Röntgenverfahrens. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 36. H. 1.
39. Privat, und Colombier, Zwei Fälle von Halsrippen. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 4.
40. Reinhardt, A., Isolierte sog. „Ostitis fibrosa deformans" des linken Radius. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
41. *Révész, Vidor, Beitrag zur Kenntnis der Entwickelungsanomalien der Hand. Fortschr. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 24. H. 2.
42. *Schönfeld, und Delena, Röntgenologie des unteren Kreuzbeinendes und des Steisswirbels. Fortschr. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 23. H. 6.
43. *Therstappen, Zur traumatischen Malazie der Handwurzelknochen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
44. Truesdell, Eduard, D., Die Dislokation der unteren Humerusepiphyse nach hinten eine Geburtsschädigung. Amer. Journ. of Obstetrics. Juni 1916.
45. *Virchow, Calcaneussporn. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 36.
46. Werner, P., Über einen seltenen Fall von Zwergwuchs. Arch. f. Gyn. 104. H. 2.
47. Winternitz, R., Röntgenbilder von Erfrierungen 2. und 3. Grades der Füsse und Hände von Soldaten. Med. Klin. 1916. Nr. 13.
48. Zehbe, Über Knochenregeneration. Fortschr. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 24. H. 1.

5. Schädel.

1. Abadie, Mitteilung über Geschossentfernung aus dem Schädel in zwei Zeiten: a) Trepanation nach radiologischer Lokalisation des Geschosses, b) Extraktion des Geschosses unter dem Leuchtschirm. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 5. Janv. 1916.
2. Alexander, G., Die Klinik und operative Entfernung von Projektilen und Steckschüssen der Ohrgegend und des Gesichtsschädels. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2.
3. Amberg, E., Die Röntgendiagnose der Warzenfortsatzentzündungen. Laryngoscope 26. 1916. Nr. 1.
4. Ariel, G. W., Drei interessante Fälle von Kopfläsionen (Tumoren). The Amer. Journ. of Roentgenol. Jan. 1916. Nr. 1.
5. Anton, Kindlicher Riesenwuchs mit vorzeitiger Geschlechtsreife und familiärer Riesenwuchs mit und ohne Vergrösserung des Türkensattels. Monatsschr. f. Psych. 39. 1916. Nr. 6.
6. *Dejerine, und Landau, Einfache und praktische Lokalisationsmethode zur Feststellung der Topographie der Gehirnläsion und des Geschosses bei Kriegsverletzungen des Schädels. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 3.
7. Dieck, Technik der Röntgenaufnahmen der Kiefer und Diagnostik. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 8.
8. Fleischer, Intraokulare Fremdkörper mit Berücksichtigung der Kriegserfahrungen. Württemb. Korrespondenzbl. 1916. Nr. 18/19.
9. *Gray, H. M. W., Schussverletzungen des Kopfes. Brit. med. Journ. Febr. 1916.
10. *Gutmann, Adolf, Über Querschläger bei Augenhöhlen- und Gesichtshöhlenschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
11. Hauptmeyer, Friedrich, Über die Technik der stereoskopischen Röntgenaufnahmen bei Schussverletzungen des Gesichtsschädels. Ergeb. aus dem Düsseldorfer Laz. f. Kieferverletzte H. 4—6.
12. Hays. H., Röntgenstrahlen für die Unterstützung der Diagnose der Mastoiditis. New York. Med. Journ. 1916. Nr. 25.
13. Hess, Frühakromegalie. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38.
14. Kahlmeter, Drei Fälle von Tabes bei progressive Paralyse vortäuschendem Hypophysentumor. Zeitschr. f. Nervenheilk. 54. Nr. 2/3.
15. *Kiliani, Schädelgranatsplittersteckschuss; zwei Splitter bei einem Einschussloch. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 46.
16. de Kleyn, A., und Stenvers, H. W., Röntgenstrahlen bei Erkrankungen der Stirnhöhlen. Tijdschr. voor Geneesk. 6. Mai 1916.
17. Kraus, M., und Robinsohn, J., Über Rückbildung einer Kiefercyste nach Röntgenbehandlung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
18. *Lee, J. R., Entfernung eines in der Schädelhöhle gelegenen Fremdkörpers unter Röntgenbeleuchtung. Brit. med. Journ. 25. März 1916.

19. v. Liebermann, L., Lokalisation von Fremdkörpern im Auge und Orbita und deren Entfernung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32.
20. Neumann, Zwei Krankengeschichten zum Kapitel Hypophysistumor-Akromegalie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 19.
21. Pfaff, W., und Schönbeck, F., Fortbildungskursus der zahnärztlichen Kriegschirurgie und Röntgentechnik. Verl. d. Deutsch. Zahnärztl. Zeitung 1916.
22. *Pfeiffer, Willy, Beitrag zum Wert des axialen Schädelskiagramms. Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 30. 1916. H. 1.
23. *Plocher, R., Über orbitale Steckschüsse, ihre Symptomatologie, Prognose und Therapie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 56. 1916. Jan.
24. *Pordes, Fritz, Röntgenaufnahme des Unterkiefers, insbesondere des Kiefergelenkes und des Proc. coronoideus mandibulae in Rückenlage bei seitwärts gewendetem Kopfe. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
25. Rouvillois, Geschossextraktion aus dem Schädel unter dem Leuchtschirm. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 26. Jan. 1916.
26. *Salamon, H., und Szabó, J., Röntgenologische Kontrolle der Diagnostik und Therapie bei Kieferbrüchen. Verlag von G. Thieme, Leipzig 1916.
27. *Schüller, Arthur, Über die Röntgenuntersuchung von Kriegsverletzungen des Kopfes. Wien. med. Wochenchr. 1916. Nr. 19/20.
28. Singer, Alexander, Soll man Steckschüsse des Schädels operieren? Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
29. Skinner, J. H., Intrakranielle Luftgeschwulst nach Schädelbruch. Journ. of the Amer. med. Assoc. 66 1916. Nr. 13
30. Stenvers, H. W., Die klinische Bedeutung der Röntgenbilder der Orbitalgegend. Arch. of Radiol. and Electrother. 1916. Nr. 12.
31. Stern, Heinrich, Beitrag zur Kenntnis der Osteoma der Orbita. Zeitschr. f. Augenheilk. 65. 1916. H. 2/3.
32. Vilvandré, G., Die Röntgendiagnostik der Schädelverletzungen. Arch. of Radiol. and Electrother. Febr. 1916.
33. Walther, Extraktion eines Granatsplitters aus der hinteren Partie der rechten Seitenteile des Siebbeines. Arch. d'électrol. méd. April 1916.
34. Wilbrand, Die Symptomatologie der Hipophysistumoren. Fortschr. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 24. H. 1.
35. Zimmermann, Weitere Mitteilungen über Kriegsverletzungen am Ohr und den oberen Luftwegen. Arch. f. Ohrenheilk. 99. H. 1/2.

6. Atmungsorgane.

1. Bacmeister, A., Lehrbuch der Lungenkrankheiten. G. Thieme, Verlag, Leipzig 1916.
2. Balfour, Nicht eingeklemmte Zwerchfellhernie durch indirekte Gewalt. Annal. of Surgery. 1916. Nr. 1.
3. Baryon, F., Radiodiagnostic des affections pleuro-pulmonaires. Verlag Masson & Co., Paris 1916.
4. Bauch, S., Zwei Fälle von Lungensyphilis. Med. Record 1916. p. 806.
5. *Belot, J., Lungennarben nach Brustverletzungen. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 3.
6. Büttner-Wobst, Das Fränkel-Albrechtsche Schema im Röntgenbilde. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32.
7. Bytell, W. J. S., Die Röntgenaufnahme der Brust bei Kindern. Arch. of Radiol. and Electrother. 1916. Nr. 10.
8. Cailloud, H., Über einen rechtsseitigen kongenitalen Zwerchfelldefekt beim Erwachsenen. Inaug.-Diss. Strassburg. Febr. 1916.
9. Degner, E., Lungenechinokokkus im Röntgenbild. Inaug.-Diss. Rostock 1916.
10. *Fränkel, Albrecht, Über Lungentuberkulose vom militärärztlichen Standpunkte aus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
11. Freitel, E., Röntgenaufnahmen des normalen und erkrankten Kehlkopfs. Inaug.-Diss. München. 1916.
12. *Frischbier, Gerhard, Lungenschüsse und Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberk. 26. H. 1.
13. Geinitz, R., Beitrag zur Frage des Chylothorax. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29.
14. Glässner, K., Über Eventratio diaphragmatica. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 3.
15. *Gerhartz, Heinrich, Die Abgrenzung der Lungentuberkuloseformen nach klinischen, hauptsächlich röntgenologischen Zeichen. Beitr. f. Klinik d. Tuberk. Curt Kabitzsch Verlag, Würzburg 1916.

16. Grier, G. W., Bronchoskopie unter dem Röntgenschirm. The Amer. Journ. of Roentgen. März 1916.
17. *Grenet, Nutzen der Radioskopie zur raschen Feststellung der Tuberkulose in der Armee. Paris méd. 15. Jan. 1916.
18. Hammer, G., Über die Frühdiagnose der Miliartuberkulose durch das Röntgenbild. Inaug.-Diss. München. Sept. 1916.
19. *Heinemann, Otto, Seropneumothorax nach Schussverletzung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 44.
20. Hirsch, J. S., Die Röntgenkontrolle der Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose. Med. Record 89. 1916 Nr. 24.
21. *Hofbauer, L., Folgeerscheinungen bei Thoraxverletzungen. Wien. klin. Rundschau 1916. Nr. 5 6.
22. *Kaminer, S, und Zondek, H., Herzbeutelveränderungen nach Lungenschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 22.
23. *Kirchberg, Franz, Heilung und Nachbehandlung von Lungenschüssen. Zeitschr. f. phys. diätet. Ther. 20. H. 5. p. 131.
24. *Kohlhaas, Herzbeschwerden nach Lungenschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45.
25. Kreuzfuchs, S., Singultus mit paradoxer Zwerchfellbewegung. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 36.
26. Lubinski, M., Ein Fall von Steckschuss im Kehlkopf. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4.
27. Martin, C., Ein kasuistischer und technischer Beitrag zum künstlichen Pneumothorax. Med. Klinik 1916 Nr. 5.
28. v. Mašek, Dragutin, Ein Steckschuss im Larynx. Liječnicki vijesnik 38. 1916. Nr. 5.
29. Massini, R., Über einen Fall von Lungentumor. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
30. Müller, O., Ein Fall von Zwerchfellhernie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16.
31. Negendank, J., Beitrag zur Kasuistik der Lungentumoren mit besonderer Berücksichtigung des Röntgenbefundes. Inaug.-Diss. München. Sept. 1916.
32. Peters, E, Beitrag zur Röntgendiagnose der Zwerchfellhernien. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 3.
33. Petit de la Villéon, Operative Entfernung von oberflächlichen und tiefsitzenden Geschossen aus der Lunge. Acad. de méd. 7. März 1916.
34. Pfahler, G. E., Röntgendiagnose chirurgischer Komplikationen in der Brust. New York med. Journ. 1916. Nr. 25.
35. Schulte, J., Ein Fall von primärem Bronchialkarzinom der linken Lunge in seinem Verhalten zur klinischen und röntgenologischen Differentialdiagnose. Inaug.-Diss. Bonn 1916.
36. *Stadek, J., Über Lungenschüsse. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23.
37. Weigel, Hernia diaphragmatica sinistra. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
38. Weil, A., Bronchialdrüsenerkrankungen und Geschossfremdkörper. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 4.
39. *— Die Siderosis der Lunge im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
40. *Wilhelm, Ein Fall von Lungenechinokokkus. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. 1916. H. 1.
41. *Wilhelm und Zehbe, Ein Fall von Lungenechinokokkus. Über Lungen- und Pleuraechinokokkus. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1.
42. *Zehbe, Über Lungen- und Pleuraechinokokkus. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1.

7. Kreislauforgane.

1. Barret, G., Radiologische Lokalisation eines Geschosses, das frei und beweglich im rechten Ventrikel sass. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 1.
2. Bichat, Schrapnellkugel im rechten Ventrikel. Extraktion. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 3. Mai 1916.
3. Deac, Röntgenaufnahmen eines Falles von Situs viscerum inversus totalis. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22.
4. Dietlen, Zur Frage der akuten Herzerweiterung bei Kriegsteilnehmern. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
5. *Flörcken, H., Perikarditis nach Lungenschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32.
6. Forschbach, J., und Koloczek, M., Zur Symptomatologie des offenen Ductus Botalli. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 46.
7. *Heller, Richard, Infanteriegeschoss in der Herzmuskulatur. Med. Klin. 1916. Nr. 1.

8. *Hiess, V., Ein Projektil in der Herzwand. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16.
9. Hoffmann, August, Die Röntgenuntersuchung der Kreislauforgane. Jahreskurs. f. ärztl. Fortbildung. Febr. 1916.
10. Huismann, Methodisches und Technisches zur Telekardiographie. Zentralbl. f. Herz- u. Gefässkrankh. 1916. Nr. 24.
11. *Kaminer, S., und Zondek, H., Herzbeutelveränderungen nach Lungenschüssen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 21/22.
12. *Kaufmann, Rudolf, Über Häufigkeit und Art der Herzschädigungen bei rückkehrenden Frontsoldaten. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33/34.
13. Kreuzfuchs, Siegmund, Die Brustaorta im Röntgenbild. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 23.
14. *Ledoux-Lebard, R., Schrapnellkugel im rechten Herzohr. Journ. de radiol. et électrol 1916. Nr. 1.
15. Levy-Dorn, Zur Beurteilung der Herzgrösse. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23.
16. Meyer-Hürlimann, Situs inversus totalis. Med. Klin. 1916. Nr. 19.
17. *Müller, Leo, und Neumann, Wilhelm, Geschosse im Herzbeutel. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9.
18. Neuhof, Selian, Diagnose, Symptomatologie und Behandlung der aneurysmatischen Erweiterung der Aorta descendens. Amer. Journ. of the med. scienc. Mai 1916.
19. *Reichmann, W., Granatsplitter im Herzen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29.
20. Reinhard, P., Röntgenbefunde bei Beri-Beri. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
21. Ries, Aneurysma auf luetischer Basis. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38.
22. *Rusca, Über Herzsteckschüsse an der Hand von vier operierten Fällen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23.
23. *Schütze, J., Zwei Fälle von Granatsplitter im Herzen. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 17.
24. Vaquez, H., und Bordet, E., Herz und Aorta. Autorisierte Übersetzung von Dr. Martin Zeller. Georg Thieme, Verlag Leipzig 1916.
25. Vogt, E., Die arteriellen Gefässverbindungen eineiiger Zwillinge im Röntgenbilde. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
26. Wertheim-Salomonson, Pleuroperikarditis bei der Röntgenprüfung. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1916. Nr. 1.

8. Verdauungsorgane.

1. Basch, S., Röntgenologie des Verdauungskanals. Arch. of Diagnosis 9. 1916. Nr. 1.
2. Beck, R., Ein Fall von Situs viscerum totalis. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 4.
3. v. Bergmann, G., Fortschritte der Magendiagnostik. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5.
4. *— Die Bedeutung der Radiologie für die Diagnostik der Erkrankungen des Verdauungskanals. Arch. f. Verdauungskrankh. 22. Nr. 4.
5. *Boas, J., Kritische Bemerkungen zur Diagnose und Therapie des Ulcus duodeni. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2/3.
6. *Bosco, G., Röntgenuntersuchungen zur Frage des Einflusses des Alkohols auf die Magenbewegungen. La radiologia medica. 1916. H. 3/4. p. 55.
7. *O'Brien, Der gegenwärtige Stand des Nachweises der Gallensteine durch Röntgenstrahlen. Boston med. and surg. journ. 1916. Nr. 11.
8. Bruegel, C., Die Beeinflussung des Magenchemismus durch Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 19.
9. Carman, R. D., Magen- und Duodenalspasmus vom röntgenologischen Gesichtspunkt. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 66. 1916. Nr. 17.
10. *— Die Röntgendiagnose des Ulcus duodeni. Amer. Journ. of Roentgen. Mai 1916. Nr. 5.
11. Case, J. T., Röntgenbeobachtungen über Ursache und Behandlung von Obstipation. Jowa State med. Society Journ. Febr. 1916.
12. — Linksseitige Appendizitis. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Nr. 6.
13. — Röntgenbeobachtungen am Duodenum mit besonderer Beobachtung der Läsionen des ersten Abschnitts. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Nr. 6.
14. — Negative und positive Röntgendiagnose der Gallensteine. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Nr. 5.
15. Douglas, J., und Le Wald, L. T., Durch Röntgenuntersuchung nachgewiesene Kotsteine im Wurmfortsatz. Journ. of the Amer. med. Assoc. Chicago 1916. Nr. 25.
16. *Egan, Ernst, Über das Schicksal und die Wirkung heisser und kalter Getränke im Magen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2.

17. *Ehret, Kardiospasmus von 16jähriger Dauer bei einem Soldaten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 25.
18. *Faulhaber, M., Die Röntgendiagnostik der Speiseröhrenerkrankungen. Verlag von Karl Marbold 1916. Halle a. S.
19. *— Zur Diagnose der nichtstrikturierenden, tuberkulösen oder karzinomatösen Infiltration des Coecum ascendens. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 4. p. 303.
20. Finsterer, H., Zur Diagnose und Therapie der akuten Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9.
21. *Fischer, Heinrich, Beiträge zur Radiologie der Bewegungsvorgänge am kranken Magen. Mitt. d. Grenzgeb. Bd. 28. H. 5.
22. *Forssell, G., und Key, E., Ein Divertikel an der Pars descendens duodeni mittelst Röntgenuntersuchung diagnostiziert und operativ entfernt. Fortschr. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 24. H. 1.
23. *Freud, Josef, Röntgendiagnose des typischen primären Sarkoms des oberen Dünndarms. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
24. *— Die röntgenologische Darstellung einer erworbenen Duodenalstenose mittelst der Duodenalsonde. Zentralbl. d. Röntgenstr. 1916. H. 7/8.
25. — Gastro-Enterostomie und Ileus am oberen Dünndarme. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
26. *— Aufgaben und Schwierigkeiten der Röntgenuntersuchung Gastroenterostomierter; Lösung und Verwendung der Duodenalsonde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41.
27. *Friedenwald, J., und Baetjer, F. H., Röntgenuntersuchung und Diagnostik des Magenkrebses. Med. Record 90. 1916. H. 6. p. 263.
28. Gerlach, W., und Erkes, F., Der Wert der Röntgenuntersuchung für die Diagnose des Ulcus duodeni. Deutsche Zeitschr. f Chir. 136. H. 4/5.
29. *Glässner, Karl, Das Ulcus duodeni. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Carl Marbold, Verlag Halle a. S. 1916.
30. *Göcke, C., Beiträge zur Morphologie des Magens nach Resektionen. Beitr. z. klin. Chir. 99. 1916. H. 2.
31. Goenner, Alfred, Zur Differentialdiagnose zwischen Verlagerungen des Darmes und gynäkologischen Affektionen. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 29.
32. Goldammer, F., Die Röntgendiagnostik der chirurgischen Erkrankungen des Verdauungskanals. 2. Aufl. Lucas Gräfe und Sillem, Verlag Hamburg 1916.
33. *Grayson, Thomas Wray, Spasmodische Striktur des unteren Endes des Ösophagus mit konsevkutiver Dilatation. Med. Record. Januar 1916.
34. Guttmann, J., und Held, J. W., Karzinom der Speiseröhre, welches in den rechten Bronchus durchgebrochen war. Med. Record 89. H. 24.
35. Held, J. W., und Gross, M. H., Kardiospasmus. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 66. 1916. Nr. 4.
36. *Hirsch, J. S., Eine Röntgenstudie über den Ösophagus. Interstate Med. Journ. St. Louis 23. 1916. H. 4. p. 42.
37. Holmes, G. W., Resultat der röntgenologischen Untersuchung von Magen und Dünndarm bei 730 Fällen. Boston med. and surg. Journ. 1916. Nr. 15.
38. Hubbard, Megakolon. Annals of Surgery 1916. Nr. 3.
39. Hubeny, M. J., Die Röntgenuntersuchung der Appendix. Illionois med. Journ. 29. 1916. Nr. 2.
40. *Jaugeas, Ein Fall von Ösophagusdivertikel. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 1/2.
41. *Jones, L., Llewelyn, Baryumdiagnostik. Amer. Journ. of Roentgen. Mai 1916.
42. *Kästle, C., Zur Technik der röntgenoskopischen Magenuntersuchung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
43. *Koll, Ed., Über die Röntgendiagnose von Geschwür und Neubildung am luftgeblähten Magen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 4. p. 292.
44. Kreuzfuchs, S., Ein Fall von Skoliose, angeborener Verlagerung des Magens unter die rechte Zwerchfellhälfte und des Hiatus oesophageus nach rechts. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
45. Lenk, R., Röntgenbefunde bei frischen Bauchschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 35.
46. *Lenz, E, Zur Methodik der abdominalen Röntgendurchleuchtung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17.
47. Lewisohn, R., Irrtümlicherweise für chronische Appendizitis diagnostizierte Fälle von Ulcus duodeni. Med. Record 1916. Nr. 25.
48. Lyon, B. B. V., Über Kardiospasmus. Amer. Journ. of the Med. Assoc. März 1916.
49. Mauritzen, J. E., Acht Fälle von chronischem Magengeschwür mit dem Haudekschen Nischensymptom. Ugeskrift for Läger 1916. Nr. 24.

50. Moeltgen, Erfahrungen mit Papaverinum hydrochlor. in der Röntgendiagnostik. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
51. Neuhäuser, Subphrenischer Abszess. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25.
52. *Niles, George N., Über den Wert der Frühdiagnose des Magenkarzinoms mittelst Röntgenstrahlen. Med. Record 90. 1916. Nr. 24.
53. *Norwaczyncski, Johann, Beitrag für Diagnose des Ulcus duodeni. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1315.
54. *Palmer, C. L., Die Bedeutung einfacher röntgenologischer Befunde des Verdauungstraktes. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 66. 1916. Nr. 7.
55. Perussia, F., Partielle Hepatoptose durch Interposition. La Radiologia medica. März u. April 1916.
56. Ratera, J., und S., Zwei seltene Fälle von Fremdkörpern im Ösophagus. Rev. espan. de electrol. y rad. med. 1916. Febr.
57. *v. Redwitz, Erich, Freiherr, Die Physiologie des Magens nach Resektion in der Kontinuität. Mitt. a. d. Grenzgeb. 29. H. 4/5.
58. *Reichmann, N., Zur Lumenerweiterung des Duodenums. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 41.
59. Reinhard, P., Röntgenbefunde bei klinischer und experimenteller Amöbenruhr. Arch. f. Schiffs.- u. Trop.-Hyg. 1916. Nr. 11.
60. Rosenthal, E., Röntgenologisch beobachtete Magenperforation. Berl. klin. Wochenschrift 1916 Nr. 34.
61. *Schlecht, H., Zur Röntgendiagnose der Dickdarmtumoren. Med. Klin. 1916. Nr. 39.
62. Schlesinger, H., Unterscheidet sich das Magensarkom klinisch vom Karzinom? Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25.
63. Schmidt, Rudolf, Klinik der Magen- und Darmerkrankungen einschliesslich Röntgendiagnostik. Verlag Urban und Schwarzenberg, Berlin-Wien 1916.
64. Schütz, E., Ergebnisse neuerer klinischer Erfahrungen über Magenkarzinom. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 21. H. 6.
65. *Schütze, J., Die röntgenologische Darstellbarkeit der Gallensteine. Med. Klinik 1916. Nr. 16.
66. *Schwarz, Gottwald, Über die Erkennbarkeit einer bestimmten Form von chronischer Gastritis im Röntgenbilde und deren Bedeutung für die Ulcusdiagnose. Wien. klin. Wochenschr. 1916 Nr. 49. p. 1554.
67. Skinner, E. H., Wismutinjektion von Mastdarmfisteln zur Röntgenuntersuchung. Missouri State Med. Assoc. Journ. 13. 1916. Nr. 4.
68. Stierlien, E., Klinische Röntgendiagnostik des Verdauungskanals. J. F. Bergmann, Verlag 1916. Wiesbaden.
69. Tengström, S., Ein Fall von Dextroposition des Kolon. Hygiea 78. H. 6. 1916.
70. Thaysen, T. E. H., Chronische habituelle Obstipation und Röntgenologie. Ugeskrift for Laeger 1916. H. 17/18.
71. Thost, Fremdkörper im Ösophagus, Zungenfistel durch Fremdkörper nach Schussverletzung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 11.
72. Troell, Ein Beitrag für Gastroptosenfrage, speziell unter radiologischem Gesichtspunkte. Arch. f. klin. Chir. 107. H. 2.
73. Voit, W., Demonstration des Röntgenogramms eines mit Bismutbrei gefüllten Darmes bei Littlescher Hernie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
74. Wagner, A., Duodenalstauung bei Duodenaljejunalhernie im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1.
75. Le Wald, L. T., Röntgenbefunde bei Kindern mit chronischen Darmstörungen mechanischen Ursprungs. Med. Record 89. 1916. Nr. 26.
76. Wassermann, P., Röntgenuntersuchungen bei chronischer Bleivergiftung der Katze. Inaug.-Diss. München. Febr. 1916.
77. Weil, Alfred, Über die röntgendiagnostische Bedeutung normaler und abnormer Gasansammlung im Abdomen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1.
78. *Weiss, Eugen, Sechs Fälle von Ösophaguserweiterungen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 5. p 395.
79. Willutzki, W., Über zwei Fälle von Kardiospasmus mit Dilatation nebst Zusammenstellung und Sichtung der seit dem Jahre 1911 erschienenen Literatur dieses Themas. Inaug.-Diss. Berlin. März 1916.
80. Wulff, O., Diagnose des Ulcus duodeni. Mitt. d. Grenzgeb. Bd. 29. H. 1.

9. Harnorgane.

1. *Albrecht, Hans, Zur Frage der Gefährlichkeit der Pyelographie. Zeitschr. f. gyn. Urologie. Bd. 5. H. 3. p. 99.
2. Bloch, A., Diagnose und Therapie chirurgisch urologischer Erkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24.

3. Case, J. T., Warzen als Fehlerquellen für die Diagnose von Steinen. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Nr. 6.
4. Fahr, Th., Zur Frage der Nebenwirkungen bei der Pyelographie. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 5.
5. *Fergusson, L., Nierenstein in einer rudimentären Niere. Arch. of Radiol. and Electrother. 1916. Sept. p. 106.
6. Fischer, Max, Über Blasendivertikel mit Berücksichtigung eines durch Operation geheilten Falles von angeborenem Divertikel. Zeitschr. f. urolog. Chir. 3. 1916. Febr.
7. Flechtenmacher, jun. Carl, Beitrag zur Kriegschirurgie der Blase. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 27.
8. *Granger, Amédie, Sauerstoff als Hilfsmittel bei der Cysto- und Pyelographie The Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Juli. p. 351.
9. Morgan, J. D., Stein der Fossa navicularis der Harnröhre.
10. Pfahler, G. E., Zwei Fälle von nicht diagnostizierten Harnleitersteinen mit ungewöhnlichen Symptomen. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Nr. 6.
11. Reichmann, M., Röntgendiagnose der Prostatatuberkulose und -Steine. Surgery, Gyn. and Obstet. 22. 1916. Nr. 4.
12. *— Röntgendiagnose der Tuberkulose und der Lithiasis der Prostata. Surgery, Gyn. and Obstet. 22. 1916. Nr. 4.
13. *Schmid, A., Zur Pyelographie. Zeitschr. f. urol. Chir. 3. 1916. H. 5.
14. Simmonds, Über eine Gefahr der Pyelographie. Hamburg. Ärzte. Korrespondenzblatt 1916 Nr. 4.
15. Woodall, C. W., Einige Probleme der Röntgendiagnose der Harnsteine. Albany med. Annals 37. März 1916.
16. *Zindel, Leo, Kritische Sichtung der Fälle von Nierenschädigungen nach Pyelographie. Zeitschr. f. urol. Chir. 3. 1916. Nr. 5.

10. Nervenkrankheiten.

1. Bonnus, Die Röntgenbehandlung der peripheren Nervenverletzungen und der Wurzelverletzungen. Paris méd. 1916. Nr. 15.
2. — Die Röntgentherapie bei den spastischen Erkrankungen des Rückenmarks nach Kriegsverletzungen. Paris méd. 1. Jan. 1916.
3. Déjerine und Landau, Einfaches und praktisches Verfahren zur Geschosslokalisation und zur Bestimmung des Sitzes der Verletzung im Gehirn bei Schädelschüssen. Rev. de neurol. März 1916.
4. Eichhorn, M., Beitrag zur Kasuistik der Organneurosen im Röntgenbilde. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 40.
5. Finkelnburg, R., Zur Kenntnis der traumatischen Meningocele spinalis. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 31.
6. Hesnard, Die röntgentherapeutische Lokalbehandlung der Nervenverletzungen. Arch. d'électr. méd. Jan. 1916.
7. Kahlmeter, Drei Fälle von Tabes bzw. progressive Paralyse vortäuschendem Hypophysistumor. Zeitschr. f. Nervenheilk. 54 Nr. 2/3.
8. Magnus, Hypophysistumor. Norsk. Mag. f. Laegevid. 77. H. 10.
9. Mauclaire, Extraktion eines intrazerebral sitzenden Geschosses unter dem Leuchtschirm. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 12. Jan. 1916.
10. Mauss, Über Schussschädigungen des Rückenmarks. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30.
11. Meggendorfer, F., Vortäuschung verschiedener Nervenkrankheiten durch Hypophysistumoren. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 55. H. 1—3.
12. *Skinner, H. E., Intrakanielle Aerocele. Journ. of Amer. med. Assoc. Chicago 66. 1916. Nr. 13. p. 954.
13. *Schüller, A., Zur militärärztlichen Konstatierung der Epilepsie. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8.
14. Sultan, G., Über Cystenbildung im Gehirn nach Schussverletzung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25.

11. Kinderkrankheiten.

1. Bythell, W. J. S., Die Röntgenaufnahme des Thorax bei Kindern. Arch. of Rad. and Electrother. 1916. Nr. 10. März.
2. Fowler, J. S., Röntgenuntersuchung des kindlichen Thorax. Edinb. med. Journ. 1916. Nr. 5.
3. *Kienböck, R., Über infantile chronische Polyarthritis. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. 1916. Nr. 1.

4. *Mason, H. H., Röntgenbefunde bei der lobären Pneumonie im Kindesalter. Amer. Journ. of Diseas. of Children. 9. 1916. Nr. 3.
5. Mayer, L., Kongenitale Subluxation der Tibia nach vorn. Zeitschr. f. orthop. Chir. 36. H. 1.
6. Melville, Die Röntgenuntersuchung bei kleinen Kindern. Proceed. of Royal soc. of Med. Bd. 9. 5. März 1916.
7. Naegeli, Th., Skoliosen infolge angeborener Anomalie der Wirbelsäule. Beitr. z. klin. Chir. 99. H. 1.
8. Nieber, O., Über Osteochondritis deformans coxae juvenilis. (Perthes). Zeitschr. f. orthop. Chir. 35. H. 2.
9. *Le Wald, L. T., Röntgenbefunde bei Kindern mit chronischen Darmstörungen mechanischen Ursprungs. Med. Record 89. 1916. Nr. 26.
10. *Overend, W., und Rivière O., Die Röntgenaufnahme der Bronchialdrüsen. Arch. of Radiol. and Electrother. 1916. Aug.
11. *Sedgwick, J. R., Die Schnelldiagnostik der kindlichen Tuberkulose. The St. Paul med. Journ. 18. H. 7. 1916. p. 213.
12. *Theile, P., Zur Radiologie des Säuglingsmagens. Mit besonderer Berücksichtigung der Gestalts- und Lageveränderungen dieses Organs bei der Füllung und Entleerung. Zeitschr. f. Kindheilk. Bd. 15. H. 3/4.
13. *Weeks, Alanson, Kongenitale Pylorusstenose. California State Journ. of Med. 1916. Nr. 8. Aug.

12. Kriegsliteratur.

1. Arcelin, F., Die anatomische Lokalisation der Kriegsgeschosse. Paris médical. 5. Febr. 1916.
2. Averous, und Gouin, Die Notwendigkeit der frühzeitigen Geschossextraktion (vor allem der Granat- und Handgranatsplitter). Methode der raschen Lokalisation. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 4.
3. Baath, Zur röntgenologischen Lagebestimmung von Fremdkörpern. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47.
4. Barclay, H. E., Eine neue Methode der Geschossextraktion. Arch. of. Radiol. and Electrol. April 1916.
5. — Bullet extraction under the direct guidance of X rays. Brit. med. Journ. 1916. 15. Juli.
6. Barnsby, 138 Geschossextraktionen unter Kontrolle des „Hirtzschen Kompass". Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 3. Mai 1916.
7. Barret, Röntgenologische Lokalisation eines freibeweglichen Geschosses im rechten Ventrikel. Journ. de radiol. et d'électrol. H. 1. Jan. u. Febr. 1916.
8. Belot, und Fraudet, Lokalisationsverfahren für Geschosse. Journ. de radiol. et électrol. H. 1. Jan. u. Febr. 1916.
9. Blau, Die Röntgendurchleuchtung von Geschossen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 46. H. 3/4.
10. Bouchecourt, L., Über die radio-chirurgische Entfernung von Geschossen mit Hilfe des „Manudiaskops" und telephonischer Zusatzapparate. Paris méd. 5. Febr. 1916.
11. Brin, De l'extraction des projectiles sous le contrôle intermittent de la radioscopie. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 4. p. 244.
12. Brindeau, 368 Geschossextraktionen unter direkter Kontrolle der Röntgenstrahlen. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 1. März 1916.
13. Budde, Demonstration von Röntgenbildern und Vorstellung von zwei Kranken mit Beckenfrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11.
14. *Burckard, A., Gasabszess, Gasphlegnome, Gasgangrän im Röntgenbild. Med. Klin. 1916. Nr. 28.
15. Cadenal, F. M., Ein einfacher Apparat zum Aufsuchen von Fremdkörpern. La presse méd. 1916. Nr. 9.
16. Chaperon, und Vanderhaeghen, Vorrichtung zur Kontrolle und Regulierung des Hirtzschen Kompasses. Journ. de radiol. et d'électrol. Jan. u. Febr. 1916.
17. Chalier, A., Neues Verfahren zur Regulierung des Hirtzschen Kompasses. Journ. de Radiol. et d'Electrol. H. 1. Jan. u. Febr. 1916.
18. Colardeau et Richard, Stéréoscope permettant d'examiner les épreuves radiographiques, soit avec le relief normal, soit avec le relief pseudoscopique. Rev. d. chir. 1916. Nr. 1. p. 164.
19. Cords, Zur Therapie orbitaler Fremdkörper im Stellungskriege. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. 35. H. 1.
20. Davidson, Surgical director for assisting in the extraction of localised foreign bodies. Lancet 1916. Sept. 30. p. 608.
21. *Davis, G. G., Röntgendiagnose von Gas- und Eiterinfektion nach tiefen Schüssen Surg. Gyn. and Obstetrics. 22. 1916. H. 6.

22. Denk, W., und v. Walzel, P., Die Gasphlegmone im Kriege. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 8.
23. Derocque et Rolland, Extraction de corps étrangers métalliques à la lumière artificielle, sous le contrôle intermittent de l'écran. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1916. Nr. 18. p. 1207.
24. Desplats, und Paucot, Röntgenologische Geschosslokalisation. Paris médical. 1916. Nr. 18.
25. Desplats, und Chevalier, Statistik der Fremdkörperextraktion mit Hilfe des „Hirtzschen Kompass." Bull. et mém. de la soc. de chir. 12. April 1916.
26. — 3 projectiles viscéraux, localisés au compas de Hirtz. Bull. mém. soc. de chir. 1916. Nr. 29. p. 1888.
27. Dietlen, Zur Fremdkörperlokalisation. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 33.
28. Döhner, B., Röntgenologische Fremdkörperlokalisation mit besonderer Berücksichtigung des Feldinstrumentariums. Deutsche med. Wochenshr. 1916. Nr. 10.
29. Dreyer, Lothar, Entfernung einer im Körper des 6. und 7. Halswirbels steckenden Schrapnellkugel. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21.
30. *Drüner, Instrumentarium der Röntgenstereoskopie und Lagebestimmung von Geschossen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
31. — Wann ist die Entfernung eines metallischen Fremdkörpers, Geschosses oder Geschosssplitters angezeigt? Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
32. Duval, Technique opérative de l'extraction des projectiles sous la direction du compas de Hirtz. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 1.
33. *Eisenlohr, Fremdkörperlokalisation oder Tiefenbestimmung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 40.
34. Exner, A., Zwei Fälle von Steckschüssen des Mediastinums. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 25.
35. — Drei Fälle von verschluckten Fremdkörpern. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 23.
36. *Fränkel, M., Ein neues röntgenologisches Fremdkörperlokalisationsverfahren. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 19.
37. Frensdorff, W., Rechnerische Bestimmung der Lage von Fremdkörpern. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
38. Freund, L., und Praetorius, A., Die radiologische Fremdkörperlokalisation bei Kriegsverwundeten. Verlag von Urban und Schwarzenberg Berlin-Wien 1916.
39. Freund, R., und Schwaer, G., Zwerchfellhernie und Pyopneumothorax nach Lungenschuss. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 43.
40. *Fürstenau, R., Zur Kritik der Lokalisationsmethodik. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
41. *Gocht, Die Lagebestimmung von Fremdkörpern nach Gillet. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 8. und Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 8.
42. Grandgerard, R., Radioskopische Lokalisation der Geschosse durch direkte Messung und Ablesung und Apparat zur chirurgischen Aufsuchung der Fremdkörper. Paris médical. 5. Febr. 1916.
43. *Grashey, Feldmässige Improvisation röntgenologischer Hilfsgeräte und deren Verwendung zur Fremdkörperlokalisation und Orthoröntgenographie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4.
44. *— Fremdkörperbestimmung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
45. *Groth, Beitrag zur Kenntnis der Gasphlegmone. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 45. 1915. Nr. 5/6.
46. Grünwald, Schussverletzung der Halswirbelsäule. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11.
47. Guilleminot, Die Resultate 19 monatlicher Erfahrung in der Kriegsradiologie. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 4.
48. Guilleminot, und Dogny, Die Toleranz des Organismus gegenüber von Geschossen. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 6.
49. Hagedorn, Steckschüsse und ihre Lagebestimmung. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 4. Kriegschir. H. 13. 1916. p. 546.
50. Hammes, und Schöpf, Zur genauen Lokalisation von Fremdkörpern mittels Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 9.
51. Haret, Die Radiologie im Heeressanitätsdienste. Journ. de radiol. et d'électrol. H. 6.
52. *Hasselwander, A., Über die Anwendung und den Wert der stereogrammetrischen Methode. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 761.
53. *Heberle, und Kästle, Einfachstes Verfahren zur röntgenoskopischen Fremdkörperlokalisation. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
54. Heyl, W., Über röntgenologische Lokalisation metallischer Fremdkörper. Inaug.-Diss. Berlin. Jan. 1916.
55. Hirtz, E. J., Die Radiostereoskopie in der Kriegschirurgie. Journ. de radiol. et d'électrol. 2. 1916. H. 2.

56. Hohlweg, R., Bemerkungen zur radiologischen Stereogrammetrie nach Prof. Hasselwander. Med. Klinik 1916. Nr. 26.
57. *Holzknecht, G., Die operative Aufsuchung der Fremdkörper unter unmittelbarer Leitung des Röntgenlichtes. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
58. *— Fremdkörperoperationen unter direkter Leitung des Röntgenlichtes und ihr technischer Ausbau. Kurs. f. ärztl. Fortbildg. August 1916.
59. — Drei neue Verwendungsarten der Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32.
60. *Holzknecht, Sommer, und R. Mayer, Durchleuchtungslokalisation mittelst der Blendenränder. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14.
61. Hutton, A plea for routine radioscopy in military hospitals. Lancet 1916. 7. Oct. p. 658.
62. *Jakovčič Mate, Zur Kasuistik des traumatischen subphrenischen Abszesses. Lijecnički vijesnik. 38. 1916. H. 10. p. 297.
63. Kautzky, Bey A., Fremdkörperlokalisation mittelst einer Durchleuchtung und einer Aufnahme. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
64. Keating-Hart, Neue Apparate zur Röntgendiagnostik. Paris méd. 5. Febr. 1916.
65. *Keppich, Josef, Über Entfernung von Geschossen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 20.
66. *Köhler, A., Zur Vereinfachung der röntgenologischen Fremdkörperlokalisation. (Kombination von Stereoskopie, und Fürstenau-Tiefenbestimmung). Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25.
67. Krause, Paul, Über die Technik des Geschosssuchens und eine Röntgenmessung ohne Apparate. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 14.
68. Kunz, Carl, Ein Beitrag zur Technik der röntgenologischen Tiefenbestimmung von Fremdkörpern. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3.
69. Küttner, Fremdkörperschicksal und Fremdkörperbestimmungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
70. Langemak, und W. Beyer, Eine einfache Vorrichtung für Tiefenbestimmung von Fremdkörpern nach Fürstenau. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 9.
71. Laquerrière, Sluys, und Rolland, Über die Bedeutung der richtigen Zentrierung der Röhre bei den Lokalisationsmethoden. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 3.
72. Lavialle, A., Beschreibung des Indikators Antony, der die Extraktion von Fremdkörpern nach der radioskopischen Lokalisation erleichtern soll. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 1.
73. Lawrence, The use of X-rays during operation for foreign bodies. Lancet 1916. Dez. 23. p. 1072.
74. *Ledoux-Lebard, R., Die Röntgendiagnose der Gasphlegmone. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 4.
75. Lehmann, P., Die Röntgendiagnose der Geschosse. Paris méd. 5. Febr. 1916.
76. Lenk, Röntgenologie im Frontspital. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22.
77. Levy-Dorn, Diskussionsbemerkung zur Röntgenlokalisation. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1916. H. 3.
78. Lockwood, A. C., Behandlung von Schussverletzungen des Kniegelenkes. Brit. med. journ. 1916. 29. Jan.
79. Luzoir, Un nouvean repéreur. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 35.
80. Maréchal Le, et Morin, Nouvel appareil repéreur qui permet de localiser par simple radioscopie les projectiles chez les blessés. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 164.
81. Mauclaire, Gants bismuthés protecteurs pour la recherche des corps étrangers sous l'écran. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 5. p. 296.
82. Meisel, Verfahren zur Bestimmung von Fremdkörpern mit Hilfe eines aufgelegten Gitters. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
83. Mercier, M., Radioskopometer. Arch. d'Elect. méd. 1916. Mai.
84. Metcalfe, and Keys-Wells, The anatomical position of localised foreign bodies. Lancet 1916. Mai 27. p. 1079.
85. Meyer, Verbesserung der röntgenologischen Fremdkörperlokalisation. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
86. Monod, De l'extraction des projectiles en lumière rouge sous le contrôle intermittent de la radioscopie. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 9. p. 485.
87. — Sur l'extraction des corps étrangers. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 14. p. 882.
88. Moris et Bédère, Vereinfachung der graphischen Methode der Fremdkörperlokalisation durch Anwendung des „Hirtzschen Kompasses." Journ. de radiol. et d'électrol. Jan. u. Febr. 1916.
89. *Nolting, Geschossharpunierung nach Weski. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42.

90. *Ombrédanne, Extraction de projectiles à l'aide du contrôle intermittent de l'écran. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 365.
91. Panconcelli-Calzia, G., Experimentelle Versuche zur Erweiterung des Müllerschen Verfahrens zur Fremdkörperlokalisation. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
92. Perlet, Über eine einfache und rasche Bestimmung der Röhrenhärte bei Röntgenaufnahmen. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 37. p. 1153.
93. Petit de la Villéon, 259 Geschossextraktionen unter dem Leuchtschirm. Bull. Mém. Soc. de chir. 1. März 1916.
94. Poliakoff de, Einige Modifikationen der Technik der Fremdkörperlokalisation mit dem „Hirtzschen Kompass." Arch. d'électr. méd. 1916. April.
95. Potherat et Ducellier, Extraction de 142 projectiles de guerre, à l'aide de la bonnette radioscopique. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 41. p. 2726.
96. Rautenkrantz, Joh., Die Lokalisierung von Fremdkörpern in Brust und Bauch mittelst der Stärkebinde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10.
97. Réchon, De l'extraction sous écran des projectiles de guerre. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 2. p. 156.
98. Rehn, und Edner, Ein einfaches Verfahren zur Fremdkörperbestimmung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 21.
99. *Ribaut, H., und Brocq, P., Anatomische Geschosslokalisation durch stereoskopische Aufnahmen. Journ. de radiol. et d'électrol. 2. 1916. Nr. 2.
100. Richards, Localisation of foreign bodies. Brit. med. Journ. 1916. 1. Juli p. 15.
101. Rieffel, Note sur un localisateur de Carpentier. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 25. p. 1683.
102. Röntgenatlas der Kriegsverletzungen. Herausgegeben von den leitenden Ärzten des allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Heidelberg. Verlag von Lucas Gräfe und Sillem, Hamburg 1916.
103. Routier, Die neue Methode Contremoulins zur radiologischen Lokalisation der Fremdkörper des Schädels. Bull. de l'acad. de méd. Paris 1916.
104. Rouvillois, Zur Extraktion intrakraniell liegender Geschosse unter dem Leuchtschirm. Arch. d'électr. méd. März 1916.
105. *Sahatschieff, Eine einfache und sichere Fremdkörperlokalisierungsmethode. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
106. *„Sanitas"-Elektrizitäts-Ges., Durchleuchtungslokalisation mittelst der Blendenränder. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 3.
107. *Salomon, Zum Problem der Steckschüsse. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 3/4.
108. *Schäfer, Arthur, Die Weskische Geschossharpunierung. Leitsätze zu einer schulgemässen Operationstechnik der Geschossentfernung auf Grund praktischer Erfahrungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 46.
109. Schmerz, Hermann, Über röntgenologische Lokalisation von Fremdkörpern. Münch med. Wochenschr. 1916. Nr. 2.
110. *Schmidt, H., Das moderne Verfahren bei Steckschüssen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52.
111. *Schwarz, G., Lokalisationshaken. Ein einfaches Handinstrument zur Führung bei den röntgenoskopischen Operationen und zur raschen Tiefenermittelung beim Durchleuchten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
112. Shenton, A new method of rapid X-ray localisation. Lancet 1916. 11. März. p. 589.
113. Strohl, A., Einfache Methode der raschen Geschosslokalisation durch die Radioskopie. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 3.
114. Stumpf, Pleikart, Verfahren zur röntgenologischen Lagebestimmung von Fremdkörpern, insbesondere im Auge nach der erweiterten und ergänzten Methode Müller-Immenstadt. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45.
115. *Syring, Die Lagebestimmung von Fremdkörpern nach Gillet. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 19.
116. v. Tappeiner, Lokalisation von Fremdkörpern durch Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18.
117. Telford, E. T., Zwei Fälle von Geschossentfernung aus der Oberfläche des Zwerchfells. Brit. med. Journ. 1916. 15. April.
118. *Trendelenburg, W., Stereoskopische Messmethoden an Röntgenaufnahmen. Zeitschrift f. ärztl. Fortb. 1916. Nr. 3.
119. Tuffier. Der La Baumesche Apparat zur Geschossbestimmung. Bull. Mém. Soc. de chir. 26. Jan. 1916.
120. Viallet, Ch., Geschosslokalisation und klinische Untersuchung. Journ. de radiol. et d'électrol. 2. H. 6.
121. Vogel, Ferdinand, Zur röntgenoskopischen Fremdkörperlokalisation. Med. Klin. 1916. Nr. 42.

122. Wagener, Die richtige Verwertung des Doppelschattens bei der Fremdkörperlokalisation. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 3.
123. — Die Fremdkörperlokalisation durch drei Ebenen und gleichzeitige Angabe der Entfernungen von je zwei Punkten der Horizontal- und der Vertikalebene unter Benützung meines Quadratfelderrahmens und Parallellineals a) durch Röntgenographie oder b) mittelst Durchleuchtung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 3.
124. Weil, A., Lokalisation und Extraktion von Geschossen. Paris médical. 5. Febr. 1916.
125. Wendel, Über Durchleuchtung des Körpers mit Röntgenstrahlen in zwei zueinander senkrechten Richtungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
126. *Weski, O., Die anatomische Rekonstruktion der Geschosslage. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 3/4.
127. Witzel, O., Das Steckgeschoss. Die Röntgensuche, die Beschwerden, seine Entfernung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16.
128. Wullyamoz, Methode zur Fremdkörperlokalisation und Extraktion. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 3.
129. Würschmidt, J., Graphische Methode zur röntgenologischen Lagebestimmung von Fremdkörpern. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 16.

13. Röntgentherapie.

1. *Albert-Weil, E., Die Röntgenstrahlen in der Behandlung der peripheren Drüsentuberkulose. Paris médical 1916. 25. Sept.
2. Allmann, Behandlung des Gebärmutterkrebses. Zentralbl. f. Gyn. 1916. Nr. 7.
3. Aubertin, Ch., und Beaujard, E., Röntgentherapie der Polyadenome des Darmes. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
4. Axmann, H., Kälte und Uriolbehandlung in Verbindung mit Röntgen und Radium. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 4.
5. *Bacmeister, Die Erfolge der kombinierten Quarzlicht-Röntgentiefentherapie bei der menschlichen Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4.
6. Bangert, Karl, Moderne Strahlentherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1.
7. *Beeck, L. A., und Hirsch, R., Röntgentiefenstrahlentherapie in der Behandlung von Herz- und Gefässkrankheiten. Med. Klin. 1916. Nr. 33.
8. *Belot, J., Ein Fall von rezidivierendem Sarkom der Kopfhaut, der mit Röntgenstrahlen behandelt und geheilt wurde. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
9. Belot, J., Nahan, Chavasse, A., Die Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
10. v. Bergen, 8 bis 10 Fälle von Aktinomykose mit Radium, später mit Röntgen behandelt. 11 Vers. d. nord. chir. Verg. Göteberg 6.—8. Juli 1916.
11. Berdez, Die modernen Behandlungsmethoden maligner Tumoren. Rev. méd. de la Suisse romande 1916. p. 273.
12. Berns, W., Über die Röntgentherapie der Lungentuberkulose und die dabei beobachtete Entfieberung. Inaug.-Diss. 1916. Jena.
13. Bissel, J. B., Knochensarkom, Behandlung mit Röntgenstrahlen. New York med. Journ. 1916. Nr. 1.
14. — Radium therapeutics otherwise than for malignancy. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 1. p. 17.
15. — Die lokale Radium- und Röntgentherapie. The Amer. Journ. of Roentgenol. Febr. 1916.
16. *Boggs, H. Russel, Die Röntgenbehandlung tuberkulöser Drüsen. New York med. Journ. Mai 1916.
17. Bonds, G. D., Röntgenbehandlung tiefsitzender Karzinome. Texas State Journ. of med. 1916. H. 10.
18. *Bonnus, Die Radiotherapie bei spastischen Rückenmarksaffektionen nach Kriegsverletzungen. Paris médical 1916. 1. Jan.
19. Bumm, E., und Schäfer, P., Erfahrungen über die Strahlenbehandlung der Genitalkarzinome. Arch. f. Gyn. 106. H. 1.
20. Case, J. T., Röntgenbehandlung des Gebärmutterkrebses. Surg. Gyn. Obstetrics 22. 1916 H. 4.
21. Bucke, Behandlung der Kriegsnarben. Arch. of Radiol. and Electrol. 1916. Nr. 12.
22. *Corscaden, Die Behandlung der Gebärmutterblutungen durch Röntgenstrahlen. Amer. Journ. of Obstetrics 1916. H. 1.
23. Dessauer, Friedrich, Homogenität und Dosis. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1.
24. Döderlein, Der gegenwärtige Stand der Strahlenbehandlung in der Gynäkologie. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 30.
25. *Dunham, K., Karbunkelbehandlung mit Röntgenstrahlen. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. H. 5.

26. Eckstein, Über Röntgentiefentherapie. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 33.
27. *Falk, Die Röntgenbehandlung der Peritonealtuberkulose bei eröffneter Bauchhöhle. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 24.
28. Fischer-Defoy, Der Krebs. Fortschr. d. Med. 1915/16. Nr. 36.
29. *Fischer, Wilhelm, Beitrag zur Röntgentiefenbestrahlung. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 26.
30. Flatau, Irrwege der Röntgentherapie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 35.
31. — Operationslose Behandlung des Uteruskrebses. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11.
32. Frank, Entwickelung der Röntgentherapie und der gynäkologischen Tiefentherapie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 20.
33. *Fränkel, M., Die schmerzstillende Wirkung der Röntgenstrahlen. Med. Klin. 1916. Nr. 15.
34. Fränkel, S., und Fürer, E., Kritische Studien zur experimentellen Therapie maligner Neoplasmen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
35. *Franz, K., Die Behandlung der klimakterischen Blutungen mit Röntgenstrahlen. Ther. d. Ggw. 1916. März.
36. Freund, L., Hofrat Prof. Ernst Finger und die Radiotherapie. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
37. *Friedrich, W., und Krönig, B., Die Strahlenbehandlung des Brustkrebses in einer einmaligen Sitzung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41.
38. Geinitz, Ein Fall von Recklinghausenscher Krankheit. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 21.
39. Glocker, R., Eine neue Methode zur Intensitäts- und Härtebestimmung von Röntgenstrahlen. Fortschr. d Röntgenstr. Bd. 24. H. 1.
40. Götz, P., Myom und Röntgenbestrahlung. Inaug.-Diss. Berlin 1916.
41. *Grier, The Roentgen treatment of uterine fibromata. Interstate med. Journ. 1916. Nr. 5.
42. Grünberg, M., Über die Erzeugung aplastischer Blutbilder bei Leukämie durch Röntgenbestrahlung. Inaug.-Diss. Breslau. Juni 1916.
43. Haer van der, und Verploegh, H., Absorption der Röntgenstrahlen. Niederl. Tijdschr. voor Geneesk. 17. Juni 1916.
44. Heidenhain, Röntgenbehandlung eiternden Fisteln. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.
45. Heimann, Fritz, Zystoskopie und Bestrahlungserfolge beim inoperablen Uteruskarzinom. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 12.
46. *— Erfahrungen in der Strahlentiefentherapie in der Gynäkologie besonders beim Karzinom. Strahlenther. Bd. 7. 1916. H. 2.
47. *— Rückblicke und Ausblicke der Strahlentiefentherapie bei gutartigen und bösartigen Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
48. *Hirsch, Henri, Die Röntgenbestrahlung nach chirurgischen Eingriffen und ihre Technik. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
49. *Hoffmann, E., Mit Röntgenstrahlen geheiltes grosses Ulcus rodens. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
50. *Holding, A. F., Die konservative Behandlung tuberkulöser Drüsen. Med. Record 89. 1916. Nr. 11.
51. Hüssy, Theorie und Praxis der Strahlentherapie in der Gynäkologie. Gyn. Rundschau 1915. H. 3—8.
52. *Jaugeas, F., Zwei Fälle von Mediastinaltumoren behandelt mit Röntgenstrahlen. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. H. 2.
53. Johnston, G. C., Moderne Röntgenbehandlung. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Nr. 2.
54. *Jona, G., Primärer hämolytischer Ikterus mit Milztumor. Heilung durch Röntgentherapie. Il Policlinico Bd 23. 1916.
55. Kaarsberg, J., Aktinomykose im Unterleib mit Röntgen und Jodkalium geheilt. 11. Vers. d. nord. chir. Vereinig. Göteberg. 6.—8. Juli 1916.
56. *Klein, Gustav, Methodik und mehrjährige Ergebnisse der kombinierten Aktino-Therapie beim Karzinom des Uterus und der Mamma. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
57. Kotzenberg, Wirkung der künstlichen Höhensonne in Kombination mit Röntgenbestrahlung bei schlecht granulierenden eiternden Wunden. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2.
58. Krecke, Die Strahlenbehandlung bei chirurgischen Krankheiten. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 34.
59. Kroemer, Einwirkung der Strahlentherapie auf das Uterus-Karzinom. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 25.
60. *Kroenig, B, Grenzverschiebungen zwischen operativer und nichtoperativer Therapie in Geburtshilfe und Gynäkologie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 43. 1916. Nr. 4.

61. Krukenberg, Kombinierte Anwendung von Operation und Aktinotherapie. Med. Klin. 1916. Nr. 11.
62. *Küpferle, und Bacmeister, Experimentelle Grundlagen für die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4.
63. *Kuznitzky, E., Über die Röntgentherapie oberflächlicher Dermatosen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
64. Labhardt, A., Gynäkologische Röntgentherapie. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7.
65. Lange, Sidney, Die Röntgenbehandlung von Menorrhagie, Dysmenorrhöe und Myom. Amer. Journ. of Roentgen. Febr. 1916.
66. Ledoux-Lebard, und Dauvillier, Die rationellen Grundlagen der radiologischen Dosimetrie. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 3.
67. *Lindemann, W., Siederohr und Tiefentherapie. Zentralbl. f. Gyn. 1916. Nr. 25.
68. Ludin, M., Über die Mikuliczsche Krankheit und ihre Behandlung mit Röntgenstrahlen. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
69. Mary-Mercier, Die Röntgentherapie der Narben. Paris médical. 26. Febr. 1916.
70. Mayer, R., Inwieweit stören Knochen in der Überschicht die Bestrahlung der unter ihnen liegenden Gewebe? Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
71. *Melchior, Eduard, Klinische Erfahrungen über kombinierte Jod-Röntgentherapie der zerviko-fazialen Aktinomykose. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 22.
72. *Meyer, F. M., Die Röntgenepilationsdosis in ihrer praktischen Bedeutung. Med. Klin. 1916. Nr. 23.
73. Nikoloff, J., Die Röntgentherapie der tuberkulösen Lymphdrüsen des Halses und die Frage des Rezidivs. Inaug.-Diss. Heidelberg 1916.
74. *Pfahler, G. E., und Zulick, J. D., Die Behandlung des Morbus-Basedowi mit Röntgenstrahlen. Amer. Journ. of Roentgen. Febr. 1916.
75. Pfender, C. A., Wann ist bei Myomen und Metropathien chirurgische oder Röntgentiefenbehandlung angezeigt? Med. Record 1916. Nr. 14.
76. Pinkus, F., Granulationsgeschwülste der Hand. Med. Klin. 1916. Nr. 26.
77. Pordes, Aktinomykose durch dreimalige Röntgenbestrahlung geheilt. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
78. — Mammakarzinom nach dreimaliger radiologischer Behandlung verschwunden. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
79. Querner, Über leukämische und pseudoleukämische Tumoren. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 22.
80. Ramsauer, Radiotherapie bei inoperablen Genitalkarzinomen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 26.
81. *Regaud, und Nogier, Klinische, histologische und radiologische Krankheitsgeschichte eines mit Röntgenstrahlen behandelten Falles von Myxosarkom. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 3.
82. Reich, R. E., Beitrag zur Röntgentherapie der chronischen lymphatischen Leukämie. Inaug.-Diss. Freiburg. Okt. 1916.
83. Rössler, G., Resultate der ursprünglich Albers-Schönbergschen Bestrahlungsmethode bei Myom und Metropathia haemorrhagica. Inaug.-Diss. Heidelberg. Juni 1916.
84. Röttinger, F., Dauererfolge der Röntgenbehandlung bei Myomen. Inaug.-Diss. München. Mai 1916.
85. Rovsing, Th., Einige Fälle von Aktinomykose mit Röntgenbehandlung. 11. Vers. d. nord. chir. Vereinig. Göteberg. 6.—8. Juli 1916.
86. *Ruggles, H. E., Die Röntgenbehandlung des Kropfes. California State Journ. of Med. 1916. Nr. 7
87. Scaduto, G., Die Finsen- und Röntgenstrahlen in der Therapie des Lupus vulgaris. Strahlenther. Bd. 7. H. 1.
88. *Schäfer, P., Ergebnisse der Bestrahlungstherapie weiblicher Genitalkarzinome. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 44. 1916. Nr. 1.
89. *Schmidt, H. E., Die Anwendung harter filtrierter Röntgenstrahlen in der Dermatotherapie. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 3.
90. — Über die zur Epilation erforderliche Röntgenstrahlendosis. Med. Klin. 1916. Nr. 23.
91. Schmitz, H., Strahlenbehandlungen bei Gebärmutterblutungen. Surg. Gyn. Obstetrics. 1916. Nr. 6.
92. Schwarz, G., und Sirk, H., Die nephelometrische Bestimmung der durch Röntgenstrahlen bewirkten Kalomelabscheidung in der Ederschen Lösung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 23. 1916. H. 5.
93. *Seitz, L., und H. Wintz, Über die Beseitigung von Myom- und Wechselblutungen in einmaliger Sitzung nach Zinkfilter. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 51 p. 1785.

94. Siedentopf, Strahlenbehandlung der Myome des Uterus. Fortschr. d. Med. 1915/16. Nr. 35.
95. Skinner, E. H., Röntgentiefentherapie in ungünstig gelagerten chirurgischen Fällen. Texas State Journ. of Med. 1916. Nr. 10.
96. Spaeth, Ein Tumor aus der Uteruswand. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1.
97. — Bestrahlung eines Myoms. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1.
98. Stevens, R. A., Ein neuer Zeitmesser für die Röntgentherapie. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Nr. 5.
99. *Treber, H., Mehrjährige Ergebnisse der Aktinotherapie bei Karzinomen des Uterus und der Mamma. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 28.
100. Theilhaber, A., Über einige Ursachen der Misserfolge bei der Strahlenbehandlung der Karzinome. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 37.
101. Tugendreich, J., Über die Behandlung von Ulzerationen der Haut bei Krebskranken mit Isoamylhydrocuprein. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16.
102. Voltz, F., Ziele und Probleme der Röntgenstrahlenmesstechnik. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1.
103. *Warnekros, Über den Wert der prophylaktischen Bestrahlungen nach Karzinomoperationen der Gebärmutter. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. 44. H. 4.
104. Weissenberg, K., Dosis und Flächenenergie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 23. H. 6. 1916.
105. Werner, P., Zur Strahlenbehandlung des Gebärmutterkrebses. Arch. f. Gyn. Bd. 69. H. 1.
106. Williams, The use of filtered X-rays for the relief of fibrous bands and adhesions resulting from bullet wounds. Brit. med. Journ. 1916. Dez. 2. p. 754.
107. *Wilms, Röntgenbestrahlung bei Pylorospasmus. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 27.
108. — Heilen die Röntgenstrahlen die Prostatahypertrophie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30.
109. *Wintz, H., und Baumeister, L., Das zweckmässige Filter in der Röntgentiefentherapie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 6.

14. Röntgenschädigungen.

1. Bergonié, Illusorischer Schutz gegen Röntgenstrahlen bei bereits geschädigten Ärzten. Indirekte Anaphylaxie. Arch. d'élect. méd. April 1916.
2. — Die indirekte Überempfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 22.
3. Gibert, G., Von der Gefährlichkeit der Gelegenheitsradiologen (radiologistes d'occasion). Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 2.
4. Mc Kee, G. M., Röntgenidiosynkrasie. Amer. Journ. of Roentgen. 1916. Nr. 6.
5. Klausner, Alopecie als Röntgenenthaarung. Med. Klin. 1916. Nr. 30.
6. Knack, Alopecie, 3 Wochen nach Röntgendurchleuchtung von Kopfverletzten. Med. Klin. 1916. Nr. 30.
7. Levy-Dorn, Eine seltene Röntgenreaktion. Fortschr. d. Röntgenstr. 1916. Bd. 24. H. 1.
8. Nogier, Die Gefahren des unwirksamen Schutzes in der Radiologie. Journ. de radiol. et d'électrol. 1916. Nr. 4.
9. Ordway, Th., Schädigungen durch das Handhaben von Radium. Journ. of the Amer. Assoc. 1916. Nr. 1/2.
10. Richet, Ch., Über die indirekte Anaphylaxie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 22.
11. Seubert, Zur Verwendung des „Granugenol-Knoll". Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 12.
12. Lippel, A., Idiosynkrasie gegenüber Röntgenstrahlen. Zentralbl. f. Gyn. 1916. Nr. 44.
13. Stein, A., Die Röntgenbehandlung der Gebärmuttermyome. Eine Warnung auf Grund der einschlägigen Literatur. Med. Record 89. 1916. Nr. 23.
14. Stümpke, G., Lupuskarzinom und Röntgenstrahlen. Dermatol. Wochenschr. Bd. 62. Nr. 10.
15. Tillmanns, Ein ungewöhnlich grosses Röntgengeschwür der Bauchdecken. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 5.

15. Allgemeines.

1. Beeck, L., Der Einfluss der Körperhaltung auf die Lage der inneren Organe unter normalen Bedingungen im Röntgenbilde. Inaug.-Diss. Leipzig 1916.
2. Boardman, W. W., Übersicht über die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenologie. California State Journ. of Med. Jan. 1916.

3. Cole, L. G., Programm und Methode des röntgenologischen Unterrichts. The Amer. Journ. of Roentgen. Jan. 1916.
4. Dessauer, Fr., und Wiesner, B., Leitfaden des Röntgenverfahrens. 5. Aufl. Leipzig. Otto Nemnich, Verlag 1916.
5. Elliot, J., Die mit dem Gebrauch der Röntgenstrahlen für den Chirurgen und Praktiker verbundene gesetzliche Verantwortlichkeit. Annal. of Surgery. 1916. Nr. 4.
6. Fassbender, H., Die technischen Grundlagen der Elektromedizin. Verlag von F. Vieweg u. Sohn. Braunschweig 1916.
7. Gottlieb, C., Kollargolinjektionen in den Uterus und in die Tuben. Amer. Journ. of Roentgenol. 1916. Nr. 5.
8. Grenet, Nutzen der Radioskopie für die rasche Feststellung der Tuberkulösen in der Armee. Paris médical 15. Jan. 1916.
9. Groedel, M., Die Leistungen der Röntgendiagnostik im Lazarett. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32.
10. Holzknecht, Die Röntgenanlage der Eiselbergschen Klinik in Wien. Med. Klin. 1916. Nr. 21.
11. Kane, E. O., Becken-Bauchoperationen im Röntgenzimmer. Pennsylvania Med. Journ. 1916. Nr. 5.
12. Kendrick, M. C., Radiographie des normalen Körpers. Arch. of Radiol. and Electrol. Jan. u. Febr. 1916.
13. Levy-Dorn, Über Irrtümer in der Beurteilung von Röntgenbildern. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33.
14. Marx, E., Handbuch der Radiologie. 3. Bd. Akad. Verlagsanstalt, Leipzig 1916.
15. Osmond, J. D., Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung in der inneren Medizin dargetan an einem Falle. The Cleveland med. Journ. 1916. Nr. 4.
16. Pencoast, H. K., Der Unterricht in der Röntgenologie. The Amer. of Roentgenol. Jan. 1916.
17. Pfender, C. A., Der Röntgenologe als Consiliarius, seine Rechte, seine Privilegien und seine Verantwortung. Washington med. Journ. 1916. H. 1.
18. Pirie, A. H., Organisation der Röntgenabteilung eines Allgemeinlazarettes in Frankreich. Arch. of Radiol. and Electrol. 20. 1916. Nr. 10.
19. Reinhard, P., Röntgenbefunde bei beriberiartigen Erkrankungen. Arch. f. Schiffs-Trop. Hyg. 1916. H. 1.
20. Röntgenatlas der Kriegsverletzungen. Unter Redaktion von Prof. Dr. Albers-Schönberg, Verlag Lucas Graefe und Lillen, Hamburg 1916.
21. Romminger, Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für das Musterungsgeschäft. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32.
22. Salomon, Die militärärztliche Bedeutung der Steckschüsse. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1916. Nr. 3.
23. Schönfeld, A., Röhrenökonomie und Betriebskosten in meinem Röntgeninstitute in den ersten drei Jahren. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 3.
24. Shearer, The delineation of internal organs by an electrical method. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 30. p. 459.
25. Skinner, Der Röntgenologe als Sachverständiger. Arch. of med. scienc. Febr. 1916.
26. Sommer, E., Röntgentaschenbuch Bd. 7. Verlag Otto Nemnich, Leipzig 1916.
27. Zapffe, Der Unterricht in der Röntgenologie auf den Hochschulen. The Amer. Journ. of Roentgenol. Jan. 1916.

Leider machen sich die unangenehmen Folgen, die der Krieg mit sich bringt, immer mehr und mehr auch in der Wissenschaft fühlbar. Wenn auch im grossen und ganzen eine wesentliche Einschränkung in den Veröffentlichungen von Beobachtungen aus der ärztlichen Tätigkeit nicht zu konstatieren ist, so leidet doch die exakte Laboratoriumsforschung recht beträchtlich. Die grosse Zahl der Kollegen, die im Heeresdienste steht, das geschulte Personal, das anderweitig Verwendung gefunden hat — alles dieses sind Faktoren, die ein intensives und erfolgreiches Arbeiten in den gewohnten Stätten wissenschaftlicher Forschung sehr erschweren. Dieses gilt auch in erster Linie für unser Spezialgebiet, und wir finden dementsprechend nur recht wenige Arbeiten neueren Datums, die sich mit der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen befassen. Arneth weist darauf hin, dass man bisher bei den Blutuntersuchungen in der Strahlentherapie in der Hauptsache nur die quantitativen Veränderungen (Feststellung der Leukozytengesamtzahl, Differentialzählung der einzelnen Arten) berücksichtigt hat, jedoch den qualitativen Veränderungen des Blutbildes nur wenig Beachtung schenkte.

Dieses ist aber eine schwere Unterlassungssünde, die sich bei der Anwendung der modernen Apparate, die mit sehr harten und härtesten Strahlen arbeiten, bitter rächen kann, und er fordert nachdrücklichst zum Studium der qualitativen Blutveränderungen auf, um Indikationen und Kontraindikationen für die Dosierung der Strahlen aus dem Verhalten des Blutbildes ableiten zu können. Dass das Blut sehr leidet, beweist auch eine Mitteilung von Portis. Er hat an einigen Röntgenologen Untersuchungen vorgenommen und eine Verminderung der Leukozyten einerseits, eine Vermehrung der Lymphozyten mit eigentümlichen Formveränderungen andererseits feststellen können; daher die notwendige Forderung, die besten Strahlenschutzmittel für alle, die mit Röntgenstrahlen hantieren, anzuwenden. Auch Blumenthal und Karsis, die die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen auf Mäuse studierten, warnen auf Grund ihrer experimentellen Untersuchungen vor dem Bestreben, immer härtere Strahlen in der Tiefentherapie zu verwenden. „Immerhin wird bei dem Bestreben, immer härtere Strahlenspektren zu erzeugen, schliesslich ein Punkt erreicht werden, bei dem auch beim Menschen grössere Vorsicht geboten ist; denn schon jetzt sieht man hin und wieder nach grösseren Dosen, namentlich in der Tiefentherapie, allgemein-toxische Störungen beim Menschen auftreten, und die häufig gerade im Anschluss an die Verwendung von Röntgenstrahlen einsetzende Kachexie ist vielleicht bis zu einem gewissen Grade auch schon auf eine schädigende Wirkung der Strahlen zu beziehen."

Auf ganz anderem Gebiete liegen die Untersuchungen von Schöne und Schmidt; sie konnten feststellen, dass in gefrorenem Zustande ausserhalb des Körpers bestrahltes Geschwulstgewebe seine Entwickelungsfähigkeit einbüssen kann, ob dagegen die Wirkung der Strahlen auf gefrorenes Gewebe stärker oder schwächer ist als auf ungefrorenes, konnte definitiv noch nicht entschieden werden. Diese Frage der Sensibilisierung oder Desensibilisierung bei Gefrierung von Geweben ausserhalb des Körpers wäre erst durch Versuche zu entscheiden, bei denen an der Grenze des Abtötungswertes liegende Strahlenmengen auf gefrorenes und nicht gefrorenes Gewebe einwirken müssten.

Über Messmethoden und landläufige Irrtümer über Strahlenmessung spricht Christen. „Aus der Tatsache, dass eine absorbierende Schicht sehr dünn ist, folgt nicht, dass die von ihr absorbierte Energiemenge unabhängig wurde vom Härtegrad. Der Unterschied gegenüber der dicken Schicht besteht bloss darin, dass sich die Exponentialformel in eine einfache Proportionalität umwandelt. Eine Messung der Flächenenergie unabhängig vom Härtegrad ist bis heute nur mit dem Integral-Iontometer möglich. Die Heterogenität ist bei den modernen Apparaten weit grösser als früher. Deshalb wurde es auch nötig, für diese belanglose Grösse ein einfaches und einwandfreies Mass aufzustellen. Nur nach den Angaben des Integral-Jontometers können korrekte Absorptionskurven direkt aufgezeichnet werden. Dagegen kann man auch aus den bisher veröffentlichten scheinbaren Absorptionskurven, wenn sie unter Vermeidung selektiver Absorption aufgenommen wurden, durch Integration mit dem Planimeter die wahren Absorptionskurven ableiten. Wenn man mit einem Vorgange eine Dosis, d. h. den Differentialquotienten der Flächenenergie, nach der Tiefe bestimmt hat, so darf man diese Grösse nicht noch einmal nach der Tiefe differenzieren, um daraus wieder eine Dosis abzuleiten. Strenge, quantitative Betrachtungen über das Röntgenspektrum berichtigen unzutreffende Vorstellungen über Filterwirkungen."

Einen ganz neuen Weg für Intensitäts- und Härtebestimmung von Röntgenstrahlen hat Glöcker beschritten. Er geht von der Tatsache aus, dass jede von einer Röntgenröhre gelieferte Strahlung aus einem Gemisch von Strahlen verschiedenen Durchdringungsvermögens besteht. Bei den bis-

herigen Methoden liess sich nur ein Mittelwert der Härte bestimmen und keine positiven Anhaltspunkte, wie die Strahlung in ihren Bestandteilen zusammengesetzt ist. Der von Glocker konstruierte Apparat sucht diesem Übelstande abzuhelfen. Der Glockersche Härtemesser besteht aus einem Gehäuse in Form eines rechteckigen Kastens von 12 cm Höhe, 8 cm Breite und 6 cm Länge. Darin sind fünf verschiedene Sekundärstrahler so angeordnet, dass sie unter einem Winkel von 45° von den durch einen Schlitz einfallenden Röntgenstrahlen getroffen werden. Die an ihnen erzeugten Sekundärstrahlen treffen eine photographische Platte, die vor den direkten Röntgenstrahlen durch den Kasten geschützt ist. Dementsprechend entstehen auf der photographischen Platte fünf Felder verschiedener Schwärzung. Aus den Schwärzungsanteilen dieser Felder lässt sich auf die Strahlenzusammensetzung schliessen. Dieses neue Messinstrument ist in hohem Masse geeignet, bei Problemen der Tiefentherapie eine äusserst wichtige Rolle zu spielen. und es verdient in röntgentherapeutischen Kreisen die aufmerksamste Beachtung. Mit den Röntgenstrahlenmessmethoden befasst sich auch Voltz, Ledoux-Lebard und Dauriller u. a.; ersterer weist in einer sehr kritischen Arbeit nach, „dass von allen in der Praxis gebräuchlichen Methoden keine absolut zuverlässig ist und dass Härte und Intensität ionometrisch bestimmt werden müssen, will man Werte erhalten, die verwendbar sind". Die soeben geschilderte Methode von Glocker zur Härte- und Intensitätsbestimmung von Röntgenstrahlen wird von Voltz anerkannt und dargetan, wie dieses Verfahren die Möglichkeit bietet, die Probleme der praktischen Strahlenanalyse lösen zu helfen. In einer weiteren Arbeit behandelt Voltz die sekundären Wirkungen der Röntgenstrahlen. Schon früher hatte er die Beobachtung gemacht, dass es bei photographischen Bestimmungen der Härte der Röntgenstrahlen nicht gleichgültig ist, welche Sorten von Platten man benutzt. Das gleiche gilt bei der Bestimmung der Härte auf subjektivem Wege mit dem Leuchtschirm. Je nach dem verwendeten Leuchtschirm kann die Härtebestimmung zu ganz verschiedenen Resultaten führen. Aus seinen Versuchen (Astral-Ossal-Baryumplatinzyanürschirm) mit einer nach der Wehneltskala genau geprüften Röhre bei verschieden starker Belastung ergibt sich, dass die gemessenen Härten je nach dem Schirm erheblich verschieden ausfallen. Voltz glaubt, dass hierbei die sogenannte selektive Absorption der Röntgenstrahlen eine wichtige Rolle spielt; sie besteht darin, dass jeder Stoff einen bestimmten Wellenlängenbereich besonders stark absorbiert. Da nun die verschiedenen Leuchtschirme aus verschiedenen Stoffzusammensetzungen bestehen, so wird für jeden Schirm eine andere Wellenlängengruppe besonders starkes Aufleuchten erregen, daher müssen die Härtemessungen verschieden ausfallen. In einer für den Mediziner geschriebenen Arbeit berichtet Gerlach über die Physik der Röntgenstrahlen und schildert 1. die Entstehung der Röntgenstrahlen und ihre wesentlichen Eigenschaften, soweit sie einen Rückschluss auf die Natur der Strahlen gestatten und 2. die Natur der Röntgenstrahlen in direktem Anschluss an die bekannten Arbeiten von Laue, Friedrich etc.

Mit den äusserst harten Röntgenstrahlen, „ultrapenetrierenden Röntgenstrahlen", befasst sich eine Arbeit von Voltz; die Röntgentechnik hat es sich zur Aufgabe gestellt, eine derartig homogene Strahlung der Röntgenröhren zu erzielen, dass sie in bezug auf ihre Wellenlänge mit den Gammastrahlen der radioaktiven Substanzen vergleichbar wird. Während es bei den bisher allgemein im Gebrauch befindlichen „Ionenröhren" sehr schwierig ist, einen bestimmten Härtegrad konstant zu erhalten und ein Umschlagen nach hart oder weich sehr leicht eintritt, sind die neuen „Elektronenröhren" von Lilienfeld, Coolidge, die von dem Gasinhalt unabhängig sind, viel leichter konstant zu erhalten. Mit diesen gasfreien Röhren, besonders mit

der von Siemens und Halske konstruierten Röhre, mit reiner Elektronenladung und den Spezialapparaten zum Betriebe dieser Röhre für Diagnose und Therapie beschäftigt sich in einer ausführlichen Arbeit Lasser. Auch Belot und Menard, Knox, Hirsch, Wachtel, Albers-Schönberg widmen den gasfreien Röhren längere Ausführungen; sie alle sind mit ihren Leistungen zufrieden; „sie sind, wie Albers-Schönberg sagt, hinsichtlich Aufnahme, Durchleuchtung und Therapie ausgezeichnet". „Die leichte Einstellbarkeit des Härtegrades und der Lichtstärke, die dauernde Konstanz lassen sie besonders gut für Durchleuchtung und Therapie erscheinen. Vor allem auch die Möglichkeit, mit einer Röhre alles arbeiten zu können, ist von hervorragendem Werte. Bei der Therapie lassen sich Dauerbelastungen von 10 Milliampère bei 12 We (Gleichrichterbetrieb) erzielen, beim Induktorbetrieb lässt sich die Dauerbelastung nur bei 3 bis 4 Milliampère steigern. Der Härtegrad bleibt konstant auch bei Belastungen von 20 Milliampère. Auch Wachtel betont, dass die Lilienfeldröhre konstante Härte zeigt. Doch sind zwei Dinge bei der Erörterung der Konstanz einer Röhre streng auseinanderzuhalten. Die Röhre ist zweifellos in dem Sinne konstant, dass sie den Härtegrad der von ihr ausgehenden Strahlung bei gleicher Spaltung in gewissem Sinne stets wieder reproduziert. Nun sind die Fragen zu erörtern: sendet die Lilienfeldröhre bei einer therapeutischen Bestrahlung während der ganzen Dauer der Einschaltung dieselbe Strahlung aus, und gibt sie bei gleicher Einschaltung stets dieselben Strahlen her? Die Röhre zeigt bei derselben Schaltung stets die gleichen Milliampèremeterzahlen und die Ausschläge des Milliampèremeters zeigen während der Bestrahlung keine mit freiem Auge wahrnehmbaren Schwankungen; nun hat es sich aber gezeigt, dass die Konstanz des Milliampèremeters kein absolut sicheres Zeichen für die Konstanz der Strahlung ist; auch die Lilienfeldröhre sendet während der Bestrahlung keine absolut gleichmässige Strahlung aus; oder wie Lasser sagt: „physikalische Untersuchungen haben aber gezeigt, dass wir vollständige Homogenität nicht erwarten dürfen".

Die gasfreien Röhren mit Elektronenladung, die bisher nur in relativ wenigen Betrieben eingeführt sind, haben in den Röntgenröhren mit „Kühlung mit siedendem Wasser" zurzeit eine recht energische Konkurrenz erhalten; jedenfalls lauten die Erfahrungen der Beobachter recht günstig (Meyer); insbesondere spricht sich Fürstenau sehr lobenswert über diese Art der „Kühlung" aus und er hat einen „Siedekühler" konstruiert, der die Zerstörungen der Röhre verhindert und sich im praktischen Betriebe sehr bewährt hat. (Loose.)

Wintz hat eine automatische Vorrichtung für Regenerierung der Röntgenröhren konstruiert, welche es ermöglicht, unabhängig von menschlicher Zuverlässigkeit eine exakte Regenerierung der Röntgenröhre zu gewährleisten, kurz bevor die Arbeitsspannung nicht mehr den Röhrenwiderstand überwinden kann. Eine Verbesserung der Bauerschen Luftregulierung hat Roch vorgenommen; das Bauersche Verfahren hat den Nachteil, dass das in einer Kapillarröhre eingeschlossene Quecksilber nur bei fast vertikaler Röhrenstellung funktioniert und dass ausserdem die Zerbrechlichkeit der Kapillare eine recht grosse ist. Roch reguliert daher mittelst einer nussgrossen Kugel, die zu $^2/_3$ mit Quecksilber gefüllt ist und eine Reihe von konischen Öffnungen hat, die für Luft, aber nicht für Quecksilber durchgängig sind und die so angeordnet sind, dass in jeglicher Stellung der Röhre eine Öffnung oberhalb des Quecksilberspiegels zu liegen kommt.

Eine neue „geerdete" Röntgenröhre, die sich speziell für Tiefenbestrahlung eignen soll, hat Wintz konstruiert. Um beim Betriebe die Gefahr des Durchschlagens der Glaswand der Röhre zu vermeiden, um den Patienten vor Funkenentladungen zu bewahren, um elektrische Aufladungen zu verhüten

und um den Betrieb konstant zu erhalten, hat Wintz die Röhre selbst geerdet und zwar findet die Erdleitung ihren Ansatz zentral über der Antikathode und ragt mit einer Platte in das Röhreninnere. Diese Anordnung hat sich in der Tiefentherapie bewährt, doch fehlen bisher Bestätigungen von anderer Seite.

Einen sterilen Durchleuchtungsschirm zum Gebrauche bei der röntgenoskopischen Operation hat Aman angegeben; ein 15 × 15 cm grosser Durchleuchtungsschirm wird in einen sterilisierbaren Überzug gebracht, der an der Vorderseite eine runde Glasscheibe eingenäht trägt.

G. Schwarz empfiehlt als Ersatz von Röntgenplatten Bromsilberpapiere, obwohl das Papierbild niemals die Feinheit des Details wiedergeben kann wie eine Platte. Für das Arbeiten mit Verstärkungsschirmen empfiehlt er das Parabromkartonpapier der Firma Prof. Alexander Lainer-Wien und das Bromsilberpapier von Dr. Byk-Berlin. Für Aufnahmen ohne Verstärkungsschirm eignet sich besonders das Fabrikat der Neuen Photographischen Gesellschaft. Die Anwendung der Röntgenpapiere ist wegen ihres geringen Gewichtes und des geringen Raumes, den sie einnehmen, besonders für Feld- und Etappenlaboratorien ein schätzenswerter Vorzug.

Einen neuen Apparat, „den Spitzkurvengenerator", beschreibt Beeck und rühmt ihm nach, dass er einen Strom liefert, der infolge seiner spitzwinkeligen Form eine besonders reiche Ausbeute an harten Strahlen liefert und sich daher für die Röntgentiefenstrahlentherapie in besonderem Masse eignet.

Das Trochoskop erfuhr erhebliche Verbesserungen durch Kästle, namentlich die Vorrichtung zur genauen Einstellung und Markierung des Normalstrahles der Röntgenröhre mittelst des Moritzschen Ölpendels. Auch Belot hat einen „Universalröntgenuntersuchungstisch" konstruiert, der mittelst zwei in Schienen gleitender Stative jegliche Art von Untersuchung und Therapie gestattet und sich auch vorzüglich in der Kriegschirurgie bewährt hat.

Einen sogenannten „Lokalisationshaken", ein einfaches Instrument zur Führung bei der röntgenoskopischen Operation und zur raschen Tiefenermittelung bei Durchleuchtungen hat Schwarz angegeben: in einem Stiel mit Handgriff sitzen zwei rechtwinkelig abgebogene Metalldrahtbügel, die in einer Entfernung von 3 cm übereinander angebracht sind, so dass ihre Schenkel parallel zueinander laufen; die Scheitel der Bügel sind durch eine etwa federkieldicke halbzylindrische Hohlrinne verbunden.

Die Stereoskopie — namentlich in bezug auf die Kriegschirurgie — hat zahlreiche Anhänger gefunden: Case, Fränkel, Aue, Drüner, Davidson, Trendelenburg, Ribaux und Brocq, Loose, Lossen u. a. m. Der letztere von den genannten Autoren fordert eine möglichst vollkommene Apparatur bei gleichzeitiger Einfachheit in der Anwendungsweise, denn sie allein ermöglicht es, dass der Operateur immer ein plastisches Bild des ganzen Operationsgebietes neben dem Operationsobjekt vor Augen haben kann, ohne umrechnen zu müssen. Er wendet eine Brille an, deren achromatische Prismen in Tubussen angebracht sind, welche in ihrer Fassung drehbar angeordnet sind. Diese Brille lässt sich überall mithin nehmen, so dass man überall stereoskopisch sehen kann. Fränkel hat eine neue Stereoskopapparatur angegeben, die sich ihm im praktischen Röntgenbetriebe bei der Geschossbestimmung bewährt hat. Trendelenburg gibt eine Methode an, um stereoskopische Messungen an Röntgenaufnahmen wahrnehmen zu können; es muss wohl zugestanden werden, dass die stereoskopische Lokalisationsmethode für Fremdkörper im menschlichen Organismus diejenige Methode ist, welche als einzige wirklich anschaulich-körperliches Vorstellungsvermögen über die Lage des Fremdkörpers gibt. Während man sich nun bisher aus

der Betrachtung des Bildes eine Vorstellung von der Lage des Geschosses zu seiner Umgebung machte, nimmt Trendelenburg eine quantitative Ausmessung der Geschosslage in Beziehung zu besonders markanten Punkten des Skeletts vor. Man bedarf dazu eines einfachen Aufnahmestativs: der zu photographierende Körperteil wird auf eine rechteckige Holzunterlage gelegt, die an den vier Ecken Bohrungen hat, in welche vier Stangen passen, die den Halter für die Röntgenröhre tragen. Auf diese Weise wird der stets gleiche Abstand zur Antikathode gewährleistet. Der Beobachtungsapparat selbst ist nach dem Prinzip des Wheatstoneschen Spiegelstereoskops gebaut, mit der Abänderung, dass statt der Spiegel oder eines Prismas zwei einen Winkel miteinander bildende Deckgläschen verwandt werden. Diese reflektieren soviel, dass man das Bild der Aufnahmen sehr wohl erkennen kann, sie bringen den Vorteil, dass man gleichzeitig durch sie hindurchsehen kann. Hat man nun das Stereoskop eingestellt, so kann man z. B. mit einem Zirkel die Entfernung zweier Punkte direkt messen, d. h. man kann das Raumbild in allen Richtungen unmittelbar der Ausmessung mit Zirkel oder Massstab zugänglich machen.

Noch genauer als dieses geschilderte Verfahren dürfte die Hasselwandersche Methode der stereogrammetrischen Ausmessung sein; der Autor stellt folgende Bedingungen für eine exakte Stereoskopie und Stereophotogrammetrie: 1. der Abstand der bilderzeugenden Lichtquellen voneinander muss gleich sein dem Abstand der beiden Augen voneinander bei der Messung; 2. ebenso muss der Plattenabstand dieser Lichtquellen dem der beiden Augen gleich sein; 3. die beiden Stereoskopbilder müssen unter denselben Winkeln betrachtet werden, unter denen sie durch die Röntgenstrahlung entstanden sind; 4. ihre vollkommene Deckung muss garantiert sein; 5. der Untersucher muss imstande sein, die Richtigkeit der Messungen auch zu kontrollieren. Die Methode muss ein stereoskopisches Bild von denselben Formen und Massverhältnissen, wie die des Aufnahmeobjekts waren, liefern. Zur Erreichung eines plastischen, leicht ausmessbaren Stereogrammes bedient sich Hasselwander Hautmarken von bestimmter Länge (10 cm), die an bestimmten Stellen der Körperoberfläche festgelegt werden; auch die von der Natur vorgezeichneten Falten, Furchen, Narben werden benutzt und durch Aufpinselung von Wismutemulsion nach Art der Daktyloskopie zur Anschauung gebracht. Man erhält so einen prachtvoll plastischen stereoskopischen Eindruck; die Niederlegung der Ergebnisse geschieht mittelst der stereophotogrammetrischen Methode. Hohlweg hat das Hasselwandersche Verfahren mit Erfolg angewandt.

Eine Anzahl Bearbeiter hat das Röntgenverfahren zum Studium der Gelenkveränderungen herangezogen; so sucht Ernst Freund die Frage zu beantworten, ob es röntgenologische Symptome gibt, die für bestimmte Formen der chronischen Arthritiden charakteristisch sind. „I. Primär chronische exsudative Polyarthritis; im ersten Stadium kommt es nur zu Schwellungen der kleinen Fingergelenke. Knochenatrophie ist im Röntgenbilde oft schon angedeutet, erreicht jedoch nur geringe Grade; auch die Verschmälerung der Gelenkspalten durch Atrophie des Knorpels kann schon deutlich ausgesprochen sein. Im zweiten Stadium treten Erkrankungen der grösseren Gelenke hinzu. Infolge der Plastizität des atrophischen Knochens kommt es zu Gestaltsveränderungen, die aber weniger einer Neuproduktion als einer Umlagerung von Knochenmaterial zu verdanken ist. Durch Atrophie des Knorpels kann der Gelenkspalt vollständig verschwinden. Im dritten Stadium ist es gewöhnlich schon zu einer hochgradigen Destruktion in den Gelenken gekommen; auffällige Gestaltsveränderungen an den Gelenken. II. Arthritis deformans: Während bei der primären chronischen progressiven Polyarthritis atrophische Prozesse im Vordergrund stehen, spielen im Röntgenbild hier die Neubildung

von Knochensubstanz, Osteophytenbildung eine grössere Rolle. Alle Grade von leichten Zuspitzungen der seitlichen Gelenkflächen bis zu den grossen unregelmässigen Wucherungen treten auf. Diffuse und herdförmige Atrophien des Knorpels sind gewöhnlich vorhanden und führen zur Verschmälerung des Gelenkspaltes, aber der Gelenkspalt selbst bleibt stets erhalten. Daher funktionieren bei Arthritis deformans die Gelenke im allgemeinen noch. Durch die Funktion und die Belastung werden auch die epiphysären Anteile des Gelenks verändert: pilzförmige Gestalt des Femurkopfes. Freie Gelenkkörper sind manchmal nur bei Aufnahmen in einer bestimmten Richtung sichtbar. III. Heberdensche Knoten, Polyarthritis deformans: knötchenförmige Auftreibungen an den Basen der Endphalangen der Finger. Die röntgenologischen Veränderungen entsprechen der Arthritis deformans. Der wesentlich verschmälerte Gelenkspalt verläuft in den einzelnen Gelenken nicht geradlinig, sondern wellenförmig. IV. Infektiöse Arthritiden: Hier kommt es sehr rasch zu einer hochgradigen Atrophie. Zuerst ist die Atrophie an den Spongiosen im Radiogramm kenntlich durch die Aufhellung des Schattens, Verschwommenheit der Struktur und unscharfe Konturen, oft fleckiges Aussehen. Die Ursache ist die Wachsarmut. V. Arthritis urica: Charakteristisch für die rechte Gicht sind die im Röntgenbilde häufig sehr deutlich sichtbaren Uratablagerungen: Rundliche oder ovale, gewöhnlich scharf begrenzte Herde, in den Epiphysen; sie können auch in die freie Gelenkhöhle hineinragen von Linsen- bis Kirschgrösse. In hochgradigen Fällen kommt es zu ganz schweren Zerstörungen am Knochenskelett: Knochenverdickungen, seitliche Ausbuchtungen, Osteophytenbildungen, aber auch hochgradige Atrophie; auch periostale Wucherungen. Die Röntgenuntersuchung ist ein unentbehrliches Hilfsmittel in der Beurteilung und Behandlung der Gelenkerkrankungen geworden." Mit der Arthritis deformans befasst sich eine Arbeit von Senger; er stellt die Diagnose auf Arthritis deformans, wenn sich eine Gelenkschwellung langsam und allmählich mit Bewegungsstörungen entwickelt und das Röntgenbild an der Gelenkoberfläche, die sonst glatte, wohlgeformte Konturen zeigt, Unebenheiten, verschwommene Linien, kleinste Spitzen, Zacken, Auffaserungen, später Knochenwucherungen, dabei in vielen Fällen und in späteren Stadien eine deutliche Aufhellung der Knochensubstanz, d. h. Atrophie zeigt. Er legt bedeutenden Wert auf das Röntgenbild und betont, dass man die Arthritis deformans viel häufiger findet als die ältere Auffassung der Krankheit ahnen lässt.

Über Knochenveränderungen nach Verletzungen peripherischer Nerven handelt eine Arbeit Sterlings. Er unterscheidet 1. einfache Knochenatrophie, 2. Veränderungen, welche an das „mal perforant du pied" erinnern, 3. Alterationen, welche dem chronischen Rheumatismus ähneln, 4. verzögerte und übermässig üppige Kallusbildung mit guter Heilungstendenz nach Nervendurchschneidung, 5. Mikrocheirie und Mikropodie. Er bringt nun einen Fall zur Kenntnis, bei dem es sich um einen gewissen Grad von Mikropodie und ferner um Veränderungen handelt, wie sie bei der Raynaudschen Krankheit vorkommen. Entstanden waren diese Veränderungen bei einem Manne, der eine traumatische Verletzung des linken N. ischiadicus erlitten hatte. Das Röntgenbild ergab folgenden Befund: erheblichen Defekt an der letzten Phalange der grossen Zehe, ausserdem geringere Defekte der letzten Phalangen der vierten und fünften Zehe. Die Knochen der Phalangen weisen eine deutliche Lichtung und Dekalzifikation auf. Die Demarkationslinie der Knochendefekte verläuft in Gestalt einer scharfen Linie und die Knochenenden sind wie abgeschliffen.

Über die unter dem Namen Ostitis fibrosa cystica bekannte Knochenerkrankung berichtet Nieber. Das Röntgenbild ist so charakteristisch, dass eine Verwechslung mit anderen Krankheiten kaum möglich ist. Die Cysten haben stets eine ovale, oft auch eine kreisrunde Form. Der Rand ist vom gesunden Knochengewebe stets scharf abgesetzt; es fehlt jegliche Verdickung

der Knochenwände und bei eventuellen Spontanfrakturen ist die Kallusbildung ganz geringfügig. Hörhammer, der das gleiche Thema behandelt, unterscheidet zwei Gruppen der Ostitis fibrosa: 1. die generalisierte Form nach v. Recklinghausen und 2. eine zirkumskripte Form; bei der ersten Form ist z. B. die Tibia auf einer Strecke von etwa 20 cm von wabigen, grossblasigen Hohlräumen durchsetzt und die Kortikallamelle an der Vorderfläche so verdünnt, dass sie nicht mehr erkenntlich ist, nur auf der Hinterseite der Tibia ist dieselbe intakt geblieben; der ganze Markraum wird völlig durch die wabenartige Struktur aufgebraucht. Bei der zirkumskripten Form fand sich eine gut hühnereigrosse Cyste mit wabenartigen Fortsätzen im Trochanter, scharf abgegrenzt gegen den gesunden Knochen.

Für die Behandlung der eiternden Knochenfisteln nach komplizierten Schussverletzungen hat Haudeck auf Grund seiner röntgenologischen Studien recht bemerkenswerte Angaben gemacht. Es ist dieses der von ihm als „Kalluslücke" bezeichnete Befund, dessen wichtigstes Kriterium eine scharf abgesetzte Lücke in dem ziemlich dichten und dicken Kallus an einer bestimmten Stelle, nämlich dem Ausgange der die Sequester bergenden Knochenhöhle, ist. Der röntgenologische Nachweis der Kalluslücke vereinfacht nun den operativen Eingriff ungemein, in allen diesen Fällen ist der Knochen bereits genügend konsolidiert, um eine Operation zu bestehen. Der Weg zum Krankheitsherd, der der Fistelöffnung nicht zu folgen braucht, wird durch sie einwandfrei gewiesen. Der Kallus kann dabei vollkommen geschont werden. Der radiologische Nachweis der Kalluslücke ist höchst einfach. Notwendig sind zwei senkrecht zueinander stehende Aufnahmen; ausserdem muss eine Sonde eingeführt oder Bismutpaste eingespritzt werden.

Ein verbessertes Verfahren zur radiologischen Darstellung der Ursprünge von Fistelgängen mittelst einer vereinfachten Technik haben Holzknecht, Lilienfeld und Pordes ausgearbeitet. Statt der bisher gebräuchlichen Beckschen Bismutpaste haben sie Stäbchen konstruiert, die folgende Zusammensetzung haben:

Rp. Zirkonoxyd chem. pur. (Kaestle)
Butyri Cacao āā.
Chini adeps lanae
Xeroformii 5 pCt.

Fiant bacilli longitudine 8 mm, crassitudine 2 mm.

Diese Stäbchen zerfliessen bei Körperwärme, füllen alle Gänge mit überraschender Exaktheit und legen ferner Fistelsanduhrengen und die dahinter liegenden Retentionshöhlen bloss.

Den Röntgenbefund in einem Falle von Myositis ossificans traumatica circumscripta teilt Hauber mit. Man sieht in den ersten Wochen einen sogenannten Schleierschatten d. h. man erkennt deutlich helle und dunkle abwechselnde Schattierungen. Dieser Schatten ist nach der sechsten Woche weniger breit, aber dafür gesättigter, es bereitet sich der Abbau vor. Dieser benötigt viel Zeit, nicht nur Monate, öfters sogar Jahre.

Ein Fall von halbseitiger multipler Chondromatose (Olliersche Wachstumsstörung) wird von Bojesen beschrieben. Im Röntgenbilde finden sich diaphysäre Veränderungen der Form und Struktur, Verdickungen, Defekte, die in der Zeichnung bald runde, bald mehr unregelmässige Aufhellungen, abwechselnd mit runden und eckigen, zum Teil zusammenfliessenden stark schattengebenden Flecken aufweisen, wodurch der Knochen ein stark marmoriertes Aussehen erhält.

Einen Beitrag zur traumatischen Malazie der Handwurzelknochen veröffentlicht Therstappen: Das Röntgenbild zeigt eine Zerstörung der Gelenkfläche des Radius, eine Subluxation der Hand volarwärts sowie eine Luxation

des Os lunatum dorsalwärts. In die Lücke, in der das Lunatum gesessen hat, haben sich Capitatum und Hamatum keilförmig eingeschoben. Die Handwurzelknochen zeigen gezackte Ränder und fleckige Zeichnung.

Ledoux-Lebard, Chabaneix und Dessane beschreiben einen Fall von Osteopoikilie (Albers-Schönberg hat früher bereits einen analogen Fall veröffentlicht). Bei einem sonst völlig gesunden Soldaten fanden sich im Bereiche der spongiösen Knochen, vor allem an den Epiphysen punktförmige Verdichtungen des Knochenschattens, die diesem ein gesprenkeltes Aussehen gaben und von denen die Verfasser annahmen, dass sie durch ungleichförmige Verteilung der Kalksubstanzen entstanden sind.

Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Diagnose der Knochen- und Gelenktuberkulose wird von Forssell in einer ausführlichen Arbeit gewürdigt. Typisch für die Knochentuberkulose im Röntgenbild ist die diffuse Atrophie, welche die Struktur nicht schädigt, sondern den Knochen durchsichtiger macht, ferner findet sich fast stets eine Verschmälerung des Knorpels, jedoch ohne grössere Veränderungen des Knochengewebes. Bei den Hand- und Fusswurzelknochen rücken die Knochen bei der Tuberkulose näher aneinander, bei Geschwülsten ist dies meist nicht der Fall. In der Diskussion zu dem Forssellschen Vortrage (XI. Vers. des Nord. chir. Vereins in Göteborg vom 6,—8. Juli 1916) erklärte Sundt, dass die Röntgenuntersuchung für die Diagnose der Knochen- und Gelenktuberkulose erst in zweiter Linie in Frage käme, da sie im Frühstadium der Erkrankung oft versage, und bei vorgeschrittenen Fällen nicht mit absoluter Sicherheit entscheide, ob die Destruktion des Knochens von Tuberkulose oder von chronischer Osteomyelitis herrühre. Auch Ipsen sprach sich bei dieser Gelegenheit nicht gerade enthusiastisch über die Leistungen des Röntgenverfahrens auf diesem Gebiete aus. Er hat in 158 operierten Fällen von Knochen- und Gelenktuberkulose den Röntgen- mit dem Operationsbefund verglichen und konstatiert, dass in den Knochen oft weit grössere Zerstörungsprozesse angetroffen werden als das Röntgenbild zeigt.

Freund schildert die Röntgenbefunde bei Exostosen; er unterscheidet a) traumatische Exostosen — infolge Schuss- oder anderen Verletzungen —, die nicht immer „echt" zu sein brauchen, es kann sich um spitze Fragmentstücke oder anderweitige Knochenvorsprünge am Kallus handeln; b) Exostosen, die sich durch chronisch-irritative (Tuberkulose, Lues) oder durch chronisch-mechanische Reize gebildet haben. Radiographisch zeigen alle diese die Strukturverhältnisse des Knochens, von dessen Periost sie ausgehen. Davon zu unterscheiden sind c) Exostosen, welche aus echter Knochensubstanz und an Stelle vorgebildeten Knorpels entstehen; dieses sind die eigentlichen, exostotischen Knochengeschwülste, von denen er 18 Fälle gesammelt und genauer studiert hat. Auch eine Arbeit Fränkels behandelt das gleiche Thema.

Über Entwickelungsstörungen des Skelettsystems liegen Arbeiten von Valtancoli, zwei Fälle von Brachydaktylie, vor; Révécz gibt einen Beitrag zur Kenntnis der Entwickelungsanomalien der Hand, Neresheimer einen solchen über Arachnodaktylie, Friedländer über Brachydaktylie, Bergmann über mehrfache Missbildung, besonders Schwanzbildung bei einem Säugling, Leullier über überzählige Daumenphalangen beiderseits; über eine doppelseitige Spaltbildung der Patella berichtet Enderle, und Bähr widmet der nierenförmigen Kniescheibe eine grössere Arbeit. „Die Pseudoepiphysen, ein Stigma der endokrinen Hemmung des Skelettwachstums" werden von Josefson in einer radiologischen Studie gewürdigt. Unter 27 heranwachsenden Individuen mit Störungen der inneren Sekretion fand er bei 15, d. h. in 55% Pseudoepiphysen, Missbildungen an den proximalen Metakarpusenden. Josefson fasst diese Pseudoepiphysen als ein endokrines Stigma auf; ihr Vorkommen bedeutet eine Hemmung des Skelettwachstums auf der Basis der Störung der

inneren Sekretion. Nach der Erklärung von Pfitzner sind Pseudoepiphysen keine selbständigen Epiphysen: sie entstehen dadurch, dass das enchondral vordringende Knochengewebe nicht in geschlossener Form vordringt, sondern einen isolierten Spross vorwärts treibt, der, an einem gewissen Punkte angekommen, sich von hier konzentrisch ausbreitet und so eine sekundäre, nicht selbständige, sondern nur unvollständig abgegliederte Epiphyse entstehen lässt.

Schönfeld und Delena behandeln die Röntgenbefunde des unteren Kreuzbeinendes und der Steissbeinwirbel. Auf Grund von 140 Kreuzbeinaufnahmen konnten sie die Angaben der Anatomen bestätigen, dass die terminalen Wirbel eine grosse Tendenz zur Variation zeigen. Was das Foramen quintum sacrale anlangt, so konnte es nur in fünf Fällen doppelseitig gefunden werden.

Zwischen dem ersten und zweiten Steisswirbel wird meistens eine gelenkige Verbindung gefunden, während die anderen untereinander, sowie der erste Steiss- mit dem letzten Sakralwirbel knöcherne Verwachsungen aufweisen. Diese Zahl der Steisswirbel beträgt meistens vier. Das Auftreten von Übergangsformen an den Grenzwirbeln des Sacrum wurde wiederholt beobachtet.

Dass natürlich die Röntgenstrahlen zur Fraktur- und Luxationsdiagnose und Kontrolle des jeweiligen Krankheitsverlaufs und der therapeutischen Massnahmen in ausgiebigem Masse herangezogen wurden, bedarf wohl kaum der Erwähnung. (Lilienfeld, Haenisch, Fröhlich, Flesch-Thebesius etc.) Hernaman-Johnson betont den grossen Wert der stereoskopischen Aufnahmen für gewisse Gelenkfrakturen, vor allem für die der Schulter und Hüfte, aber auch für andere Gelenkbrüche hält er die Stereogramme für unbedingt erforderlich.

Eine radiographische Sonderstellung im Skelettsystem nimmt der Schädel ein; einmal ist die Technik der Aufnahme des gesamten Schädels wie der einzelnen Teile desselben durchaus nicht stets einfach, andererseits ist die Deutung der Befunde oft nichts weniger wie leicht. Daher das Bestreben, die Technik der radiographischen Schädelaufnahmen zu verbessern. Pfeiffer empfiehlt für Ausschaltung mannigfacher Fehlerquellen bei den sagittalen Schädelaufnahmen die axialen Skiagramme und zwar insbesondere die vertikosubmentalen, in seltenen Fällen auch die submento-vertikalen. Eine verbesserte Technik der Röntgenaufnahmen des Unterkiefers, insbesondere des Kiefergelenkes und des Proc. coronoideus mandibulae beschreibt Pordes und fügt auf diese Weise den vier schrägen Einstellrichtungen Cieszynskis eine fünfte hinzu. Statt nämlich den Kopf des Patienten zur Schulter drehen zu lassen, lässt er ihn von der Schulter wegdrehen, d. h. den Patienten flach auf den Rücken zu legen und gewinnt so ein weiteres Einfallsgebiet für das Strahlenbündel; die Resultate der Aufnahmen in Rückenlage bei seitwärts gedrehtem Kopfe sollen sehr zufriedenstellend sein. Bei den Steckschüssen der Ohrgegend und des Gesichtsschädels schlägt Alexander die Zweiplattenmethode unter Kombination einer rein sagittalen und einer „orientierten" Frontalaufnahme vor. Bei der Sagittalaufnahme wird der Schädel gegen die dorsal angelegte Röntgenplatte so orientiert, dass die durch die Zahnreihe gelegte Ebene senkrecht zur Röntgenplatte steht; diese Art der Aufnahme wird als „Sagittalaufnahme bei horizontal gestellter Zahnreihe" bezeichnet. Anders gehen Dejerine und Landau zu Werke. „Nach einer Profilaufnahme des Schädels wird auf dem Röntgenbilde die Entfernung zwischen Stirn- und Hinterhaupthöcker gemessen und auf ein in natürlichen Formen fixiertes Gehirn übertragen, das in eine Reihe von vertikalen (frontalen) Querschnitten geteilt ist. Ebenso wird eine von dem Geschoss aus auf die Sagittal- und Horizontalachse gefällte Senkrechte eingetragen und die Entfernung dieses Lotes von den beiden Sagittalpolen (Stirn- und Hinterhaupthöcker) gemessen. Diese Entfernung gibt den Frontalschnitt, der dem Fremd-

körper entspricht, während die Entfernung von der Horizontalachse einer Frontalaufnahme die Tiefenbestimmung ermöglicht.“ Für die Fremdkörperlokalisation in der Orbita und im Auge hat Stumpf ein nach der Methode Müller-Immenstadt und Christen ausgebautes Verfahren angewandt; der von ihm konstruierte Apparat hat die Aufgabe zu erfüllen, den Kopf des Patienten zu fixieren und einen Plattenkasten mit zwei in bestimmtem Abstand zueinander stehenden Platten in eine genau bestimmte Lage zum Auge des Patienten zu bringen. Es folgen dann zwei bitemporale Schädelaufnahmen des sitzenden Patienten mit beliebiger Verschiebung der Röhre, am besten jedoch der Höhe nach, doch ist darauf zu achten, dass der Fokus der Röhre sich nicht genau in der Frontalebene der Bulbi, sondern 5—10 cm davor befindet. Dann erfolgt die Auswertung des Röntgenogramms; das Christensche Verfahren wurde, da es nicht exakt genug ist, verbessert und zwar durch einen Hilfsapparat, der im Grunde genommen nichts weiter darstellt, als eine mechanische Rekonstruktion des Strahlenganges, wie sie Christen mit Bleistift und Zentimetermass vornimmt. Mit den orbitalen Fremdkörpern, deren Lokalisation und Entfernung, befassen sich die Arbeiten von Cords und Plocher.

Für die Aufnahme von Kieferhöhlen empfehlen Finzi und Hett eine Frontal- und eine Sagittalaufnahme. Die Röhre muss so zentriert sein, dass der Normalstrahl 1½ Daumenbreite unterhalb der Scheitelbasis einfällt. Der Kranke liegt auf dem Rücken, der Kopf ist durch einen untergelegten Sandsack gehoben. Zur Schrägaufnahme wird der Kopf unter dem Durchleuchtungsschirm so weit gedreht, bis der Jochbogen als Diagonale der Orbita erscheint. Es liegen dann die beiden Kieferhöhlen nebeneinander, wobei die der Platte nähere klarer erscheint.

Über die Röntgenuntersuchung von Kriegsverletzungen des Kopfes hat Schüller gearbeitet. „Die Röntgenuntersuchung hat zu berücksichtigen 1. Veränderungen der extrakraniellen Weichteile; 2. Veränderungen der intrakraniellen Weichteile; 3. Veränderungen des Schädelskeletts. Die Einstellung des Kopfes soll in der Weise ausgeführt werden, dass bei der antero-posterioren Aufnahme das Hinterhaupt der Platte anliegt in der Art, dass die Ebene der deutschen Horizontalen einen rechten Winkel mit der Plattenebene bildet, während der Vertikalstrahl parallel zur deutschen Horizontalen durch die Nasenwurzel läuft. Bei der seitlichen Aufnahme liegt der Kopf mit der Medianebene parallel zur Platte, der Vertikalstrahl zieht durch das Zentrum des Abstandes zwischen äusserem Orbitalrand und äusserem Gehörgang. Der Nachweis von Fremdkörpern in den extrakraniellen Weichteilen gelingt meist leicht, man überzeugt sich von ihrer extrakraniellen Lage mittelst radioskopischer Untersuchung, indem man den Kopf hinter dem Schirm solange dreht, bis es gelingt, den Fremdkörper ausserhalb der Knochenkonturen zu sehen. Läsionen der intrakraniellen Weichteile lassen sich am Röntgenbilde niemals direkt darstellen. Weder Blutungen, noch Erweichungen oder Eiteransammlungen können aus dem Röntgenbilde diagnostiziert werden. Am leichtesten erkennbar sind metallische Fremdkörper und Knochensplitter. Ganz ausnahmsweise gelingt es, Luft innerhalb des Gehirns nachzuweisen bei Verletzungen der pneumatischen Räume des Schädels. Die meisten Schussverletzungen des Schädelskeletts stellen sich als Splitterfrakturen dar; es können Sternfissuren ohne Dislokalisation der Knochenfragmente entstehen, wobei die Splitterung bloss die Lamina externa, noch häufiger bloss die Lamina interna betrifft. Die Ausschussöffnung des Knochens ist zumeist grösser als die Einschussöffnung. Geheilte Frakturen des Schädels lassen meist nur geringe Kallusbildung zwischen den Knochenfragmenten erkennen. Die Löcher der Schädelkapsel stellen sich bei der röntgenographischen Darstellung auch der Sagittalaufnahme als Aufhellungen mit scharfen, meist

unregelmässigen Rändern dar. Im Profil erkennt man meist nichts anderes als eine leichte Herabsetzung der Schattendichte gegenüber der Umgebung. Differentialdiagnostisch kommen die Aufhellungen in Betracht, die durch die Pacchionischen Gruben oder die Furchen des Sinus longitudinalis oder transversus hervorgerufen sind. Die dünnen Partien der basalen Schädelgruben stellen die Lieblingslokalisation der Fissuren dar; sie sind am Röntgenogramm oft nur in einzelnen Stücken ihres Verlaufs sichtbar. Bei geheilten und operierten Verletzungen zeigt das Röntgenbild entsprechend der geringen Kallusbildung bei Schädelfrakturen an der Stelle der geheilten Verletzung meist keine oder nur geringgradige Verdichtung des Knochenschattens."

Mit den Schussverletzungen des Kopfes befassen sich die Arbeiten von Gutmann, Gray, Kiliani, Singer, Roger, Kee etc. Kiliani glaubt, dass häufig bei den Granatsplittersteckschüssen des Schädels zwei Splitter bei nur einem Einschussloch vorhanden sein können und erklärt dieses Vorkommen durch die Annahme, dass der Granatsplitter beim Aufschlagen auf den Schädel birst und die geborstenen Splitter verschiedene Bahnen einschlagen. Skinner beschreibt eine traumatische intrakranielle Aërocele. Die stereoskopische Röntgenaufnahme liess eine Bruchstelle im rechten Stirnbeine, deren Ausläufer sich bis in die Stirnhöhle hinein erstreckten, deutlich erkennen, ausserdem konnte man aber auch einen eigrossen, runden hellen Fleck wahrnehmen, der als eine intrakranielle Luftblase angesprochen wurde. Die Operation bestätigte die Röntgendiagnose, es war also Luft von der Stirnhöhle aus in das Schädelinnere eingedrungen.

Für die Diagnostik und Therapie der Kieferbrüche ist das Buch von Salamon und Szabó sehr nützlich; das Buch zeigt, wie wichtig in allen Fällen von Kieferverletzungen die röntgenologische Kontrolle ist, sie erst gewährt dem Arzt eine klare, von subjektiven Beurteilungsfehlern freie Einsicht in den Krankheits- und Heilungsprozess der Kieferverletzungen, und gibt einen dokumentarischen Beleg zur graduellen Bestimmung der Kriegsinvalidität und der Invaliditätsansprüche der Kriegsverletzten. In ähnlichem Sinne spricht sich Wunschheim in seinem Buche: „Erfahrungen über Kieferschüsse" aus.

Über Lungenschüsse verbreitet sich Stadek; er konnte 64 Fälle genau beobachten und in frischen Verletzungen radiologisch eine dichte Schattenbildung konstatieren, die im Laufe der Resorption einer mehr diffusen Verschleierung Platz machte. Am längsten blieb die Schattenbildung im phrenikokostalen Winkel bestehen. Das Zwerchfell stand anfangs ganz still und bleibt später noch bei der Atmung deutlich zurück. In 30 Fällen konnte klinisch und radiologisch vollständige Ausheilung festgestellt werden. 13 mal wurde Schwartenbildung beobachtet. Häufig treten noch nach relativ geringen körperlichen Anstrengungen subjektive Beschwerden auf und objektiv können Zyanose, beschleunigte Herzaktion und Dilatation und Hypertrophie des Herzens beobachtet werden. Diese Beobachtungen fordern uns auf, die subjektiven Klagen der Verletzten nicht leicht zu nehmen und uns radioskopisch von dem Zustand der Lungen zu überzeugen. Auch die Beobachtungen von Kaminer und Zondek deuten darauf hin, dass bei Lungenschüssen recht häufig Beschwerden auftreten, die wohl an das Bild einer Herzneurose erinnern, in der Tat aber auf Verwachsungen zurückzuführen sind: Verwachsungen und Hochstand des linken Zwerchfells, Verwachsungen der rechten Pleura diaphragmatica mit dem viszeralen Pleurablatt der rechten unteren Lungenpartie und dadurch eingeschränkte Aktionsfähigkeit des Herzens, sowie bisweilen als einziges Residuum Perikardverwachsungen. Kohlhaas bestätigte diese Beobachtungen, fand aber noch ausserdem, dass die von den Verletzten erhobenen Klagen häufig auf Verwachsungen der beiden Herzbeutelblätter beruhen; diese Adhäsionen bilden sich an den Stellen, an denen

die Blätter durch den Hämothorax einige Zeit aneinandergelegt waren; beim Nachlassen des Hämothorax dehnen sich die entstandenen Verklebungen zu Strängen; diese geben Anlass zu Herzgeräuschen, Tönen und zu Herzbeschwerden. Es kann auch zur Bildung eines Zottenherzens nach Lungenschüssen ohne Perikarditis lediglich durch Keimüberwanderung kommen. Auch Flörcken konstatierte die Befunde von Kaminer und Zondek, er konnte aber auch echte Perikarditis nach Lungenschüssen beobachten. Sehr eingehend behandelt auch Widemann die Brustschüsse; er konnte 217 Fälle genau studieren und fand, dass der Pneumothorax nächst dem Bluthusten und dem Hämothorax eines der wichtigsten Zeichen der Penetration eines Thoraxschusses ist; der offene Pneumothorax führt besonders häufig zum Empyem; die Diagnose des geschlossenen Pneumothorax gelingt am sichersten auf radiologischem Wege, wie überhaupt das Röntgenbild kleinere und abgesackte Formen von Pneumothorax am besten erkennen lässt. Eine sehr interessante Beobachtung teilen Freund und Schwär mit: Fall von chronisch-traumatischer Zwerchfellhernie bei einem 24jährigen Soldaten, der durch einen Gewehrschuss, der die linke Thoraxseite durchsetzte, verwundet worden war; die klinische Diagnose musste zunächst auf Pyopneumothorax gestellt werden, erst die mehrmals vorgenommene Röntgenuntersuchung klärte den Fall auf und führte zur richtigen Diagnose. Heinemann fand auffallenderweise einen Seropneumothorax nach einer Schussverletzung: Die kollabierte Lunge war bei der Durchleuchtung als Schatten zu erkennen. das Exsudat als handbreiter Schatten oberhalb der Leber; es zeigte sehr starke Wellenbewegung bei der Atmung, wie eine Wasserfläche bei starkem Winde. Auch der Heilungsverlauf konnte radioskopisch verfolgt werden. Bemerkenswert ist die Wellenbewegung des Exsudats bei der Atmung, im allgemeinen wird eine solche nur bei Lagewechsel und synchron mit der Herzbewegung beobachtet. Heinemann glaubt, dass diese Wellenbewegung bei der Atmung vielleicht auf den dünnflüssigen Charakter des Exsudats schliessen lässt.

Die Folgezustände nach Brustkorbverletzungen behandelt Hofbauer, Kirchberg, Belot u. a. Letzterer konnte den röntgenologischen Nachweis bringen, dass die gutartigen Lungenschussverletzungen mit sklerosierender Narbe, die oft den Verlauf des Schusskanals angibt, ausheilen. Zur radiographischen Feststellung ist es jedoch nötig, dass das Strahlenbündel parallel zur Narbe einfällt, was man erreicht, wenn man die Röhre entsprechend dem Schusskanal einstellt.

Die praktisch wichtige Frage: Lungenschüsse und Lungentuberkulose wird von Frischbier erörtert. Das Zusammentreffen von Lungenschuss und Lungentuberkulose sowie die Aktivierung eines abgelaufenen tuberkulösen Lungenprozesses durch die Schussverletzung ist selten. Das Auftreten einer echten primären Lungentuberkulose im Anschluss an einen Lungenschuss ist bei völlig Gesunden nicht erwiesen, wohl aber kann dadurch eine bis dahin völlig latent verlaufende Lungentuberkulose aktiv werden. Belot konstatierte, dass bei latenter Tuberkulose sich die Heilung in der Regel viel langsamer vollzieht, wobei auch der Heilungsverlauf vielfach durch Komplikationen gestört wird.

Die Lungentuberkulose vom militärärztlichen Standpunkt aus behandelt Albert Fränkel; er glaubt, dass die Röntgenplatte für die Diagnose der geschlossenen Tuberkulose fast von ebensolchem Werte ist wie die bakterielle Auswurfsuntersuchung für die offene. Gresset empfiehlt zur Differentialdiagnose der beginnenden Lungentuberkulose gegenüber einfachen Erschöpfungszuständen bei den Rekruten die Röntgenuntersuchung anzuwenden, da hierdurch eine Überfüllung der Lazarette vermieden und die Verbreitung der Tuberkulose durch Kontaktinfektion vermindert werden kann.

In einer sehr verdienstvollen Monographie behandelt Gerhartz die Lungentuberkulose und grenzt die Formen derselben nach klinischen, hauptsächlich röntgenologischen Zeichen ab. Fleischer hat in einer gewissenhaften Arbeit die Leistungen und Grenzen des Röntgenverfahrens bei der Diagnose der Lungentuberkulose behandelt und zwar werden die wichtigsten Entdeckungen auf diesem Gebiete in chronologischer Reihenfolge besprochen und kritisch bewertet. Dunham hält den Röntgenbefund bei Lungentuberkulose vor allem bei stereographischen Aufnahmen für so eindeutig, dass aus dem Befund auf die Erkrankung geschlossen werden kann, bevor der Kliniker positive Erscheinungen nachweisen kann. Der charakteristische Befund besteht in einer Reihe von abgegrenzten Schatten, die entlang den verschiedenen Bronchialästen bis zur Peripherie verlaufen und nicht homogene Verschattungen darstellen; letztere sind meist nicht tuberkulöser Natur. Büttner-Wolst hat die Fränkel-Albrechtsche Einteilung der chronischen Lungentuberkulose im Röntgenbilde studiert: die zirrhotische, die knotige und die pneumonische Gruppe. Dabei gibt es Übergangsformen zwischen eins und zwei und zwei und drei. Die zirrhotische Form zeigt im Röntgenbild Eingesunkensein der erkrankten Partien, enge Interkostalräume, steil stehende Rippen oder Verziehung der Weichteile nach dem Orte der Erkrankung zu; vikariierendes Empyem der sekundären Lungenabschnitte; strangförmige Schatten, oft vom Hilus aus strahlenförmig nach der erkrankten Spitze zu ziehend. Die knotige Form zeigt keine Einziehungen, fleckige, weicher konturierte Schattengebungen, teilweise konfluierend. Die pneumonische Form, flächenhafte Verschattung grosser Bezirke ohne Schrumpfungserscheinungen. Bei allen drei Gruppen können Kavernen vorkommen; am deutlichsten stellen sie sich bei der zirrhotischen Form dar.

Das von Bacmeister erschienene Lehrbuch der Lungenkrankheiten berücksichtigt auch das Röntgenverfahren in ausgiebiger Weise.

Die Siderosis der Lunge im Röntgenbilde bildet den Gegenstand einer ausführlichen Abhandlung von Weil. Die Lungenfelder waren bei der Röntgendurchleuchtung übersät mit unzähligen kleinsten, sehr dichten Herden, die ganz gleichmässig über alle Lungenabschnitte verteilt sind und nur die unteren seitlichen Partien frei lassen. Dieser Röntgenbefund ähnelt ganz dem, der bei Miliartuberkulose erhoben wird, auch die Chalikosis kann ganz ähnliche Verschattungen hervorrufen. In bezug auf Verteilung über die ganze Lunge zeigen alle drei Erkrankungen die gleichen Verhältnisse, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Dichtigkeit der Herde voneinander. Den dichtesten Schatten gibt die Siderosis, dann folgt die Chalikosis, am zartesten sind die Schatten bei Miliartuberkulose. Die Grösse der einzelnen Schatten ist bei der Siderosis und der Miliartuberkulose ungefähr die gleiche, bei der Chalikosis dagegen variieren die einzelnen Herde in ihrer Grösse mehr untereinander, so dass man ganz kleine, dazwischen auch wesentlich grössere findet.

Die Pneumokoniose der Metallschleifer fand in Staub-Oetiker einen Bearbeiter; so spärlich und unklar die Ergebnisse der Perkussion und Auskultation sind, so prägnant und entscheidend für die Diagnose ist die Röntgenplatte. Sie zeigt die ersten Veränderungen am Hilus und in den benachbarten Teilen des Lungenfeldes: intensive runde Schatten weisen auf vergrösserte und inkrustierte Drüsen hin; die vom Hilus nach unten und aussen ziehenden Stränge sind verdickt und intensiver als auf normalen Platten, so dass sich die Lumina quer oder schräg getroffener Bronchien wie ausgestanzte Löcher scharf abheben. Dazwischen finden sich schon einzelne kleine runde dichte Fleckchen. Im allgemeinen zeigt die rechte Lunge schwerere Veränderungen als die linke. Die Krankheit beginnt in der Regel im Unterlappen und ist

rechts intensiver wie links. Der Grad der krankhaften Veränderungen, den das Röntgenbild zeigt, ist proportional der Dauer der Staubinhalation.

Wilhelm und Zehbe berichten über einen Fall von Lungenechinokokkus, bei dem erst die Röntgenuntersuchung zur richtigen Diagnose führte. Ferner wird über einen Fall berichtet, bei dem der Echinokokkus im Pleuraraum lag: er zeigt im Röntgenbild stets abgeplattete Form. Auch Weinberg und Degner geben aus der Rostocker Klinik einen Beitrag zur Kenntnis des Lungenechinokokkus.

Anatomische und physiologische Zwerchfellstudien verdanken wir v. Jagič; die Zwerchfellbewegungen beim Menschen können nur mittelst des Röntgenverfahrens beobachtet werden. Beim Anhalten eines Tones z. B. zeigt es sich, dass das Zwerchfell aus der Inspirationsstellung zunächst ganz langsam, dann aber progressiv immer rascher in die Exspirationsstellung übergeht. Peters gibt einen Beitrag zur Röntgendiagnose der Zwerchfellhernien, die nach Schussverletzungen entstanden waren; er konnte radioskopisch eine paradoxe respiratorische Zwerchfellbewegung feststellen — ein Symptom, das Peters für ein wesentliches Hilfsmittel zur Erkennung der Zwerchfellhernien hält. Diese paradoxe Bewegung besteht darin, dass bei der Einatmung das Zwerchfell aufsteigt, jedoch bei der Ausatmung hinabsteigt; jedoch nicht immer, was der Beobachter dieses Phänomens der wechselnden aspiratorischen Zugwirkung je nach dem Hochstande des Magens zuschreibt. Glässner gibt eine Übersicht über die bisher beschriebenen Fälle von Eventratio diaphragmatica und beschreibt dann zwei eigene, von denen der eine rechtsseitig ist, ein Vorkommen, das bisher noch nicht beobachtet wurde. Für die Differentialdiagnose gegenüber der Hernia diaphragmatica ist die Feststellung zweier Bogenlinien links wichtig, die im allgemeinen so gedeutet werden, dass die zwei Schenkel des Zwerchfells sichtbar werden, wenn das Zwerchfell überdehnt wird, ein konstanter Befund spricht eher für Eventration, wechselndes Verhalten für Hernia diaphragmatica.

Den Schussverletzungen des Herzens sowie der röntgenologischen Lokalisation des Sitzes der Projektile im Herzen sind Arbeiten gewidmet von Schütze, Heller, Ledoux-Lebard, Rusca, Reichmann, Hiess, Müller und Neumann etc. Die Herzbeutelveränderungen nach Lungenschüssen wurden von Kaminer und Zondek behandelt und bereits S. 623 besprochen. Kaufmann, Richter, Determann befassen sich mit der Herzuntersuchung vom militärärztlichen Standpunkte aus. Determann zieht das Orthodiagramm der Fernaufnahme entschieden vor, zumal man die unterhalb des Zwerchfells liegenden Teile besser beurteilen kann und zwei verschiedene Fernaufnahmen desselben Mannes zu verschiedenen Zeiten nur dann vergleichbar sind, wenn die Röhrenstellung die gleiche war. Häufig muss das Orthodiagramm oder die Durchleuchtung im ersten schrägen Durchmesser benutzt werden, die von Groedel und Dietlen angegebenen Normzahlen haben nur einen beschränkten Wert, richtiger ist bei der Beurteilung der Herzgrösse, die Bezeichnung der Herzbreite zum Transversaldurchmesser des Thorax zu bringen. Auch Richter ist Anhänger der orthodiagraphischen Herzgrössenbestimmung, benutzt aber auch die Teleaufnahme; dagegen warnt er davor, von einer Durchleuchtung oder einer einfachen Aufnahme irgendwelche Schlüsse auf die Herzgrösse zu ziehen. Über Herzschädigungen bei rückkehrenden Frontsoldaten hat Kaufmann berichtet, er hat 3400 Soldaten, nachdem sie Felddienst geleistet hatten, untersucht, und entweder ein organisches oder ein nervöses Herzleiden oder eine für den Frontdienst nicht ausreichende Leistungsfähigkeit des Herzens an den besten und mit allen Hilfsmitteln der Diagnostik arbeitenden Nationen festgestellt. Ferner konnte die auch anderen Ortes bereits konstatierte Tatsache sichergestellt werden, dass

schwere Allgemeinschädigungen entstehen, wenn die Träger von Herzklappenfehlern ins Feld geschickt werden. Auch Kaufmann konnte recht häufig eine Aortenerkrankung und allgemeine Atheromatose feststellen, wobei sich röntgenologisch eine Erweiterung des Anfangsteils der Aorta oder des Bogens nachweisen lässt. Bei entsprechender Behandlung dieser Fälle kann man aber am Orthodiagramme das Schmälerwerden der Aortaschlinge in kurzer Zeit beobachten. Was die Fragen betrifft: Entstehen im Kriege infolge von Anstrengungen Herzvergrösserungen, und sind diese Vergrösserungen als Hypertrophien, Dilatationen, als Myokardaffektionen und sind sie als etwas Günstiges oder etwas Schädliches aufzufassen? — so äussert sich Kaufmann dahin, dass in der Ätiologie der Kriegsherzvergrösserungen neben im Felde durchgemachten Infektionskrankheiten, körperliche Anstrengungen eine sehr wichtige Rolle spielen, und dass die Vergrösserungen zum Teil bestimmt nicht Hypertrophien, sondern Dilatationen sind, und ferner, dass Herzdilatationen nicht nur bei geschädigten, sondern bei gesunden Herzen infolge von körperlichen Anstrengungen auftreten können. Er konnte aber auch konstatieren und zwar auf orthodiagraphischem Wege, dass solche Vergrösserungen im Laufe der Behandlung sich zurückbilden.

In einer sehr lesenswerten Arbeit legt Zehbe seine Erfahrungen über Herz und Aorta nieder. Man kann radioskopisch beobachten: 1, Die Herzaktion, 2. den Herztonus; beim normaltonischen Herzen findet sich, dass die Exspirationslängsachse ganz oder fast ganz der Inspirationslängsachse parallel liegt und dass der Neigungswinkel für In- wie für Exspiration gleich oder fast gleich bleibt; ebenso bleibt beim normalen Herzen die Herzschattenfigur, d. h. die Herzform bei der Exspiration unverändert. Beim hypotonischen „schlaffen“ Herzen zeigt sich, dass das Herz bei Inspiration eine ganz normale Form haben kann, bei der Exspiration wie eine formlose Masse auf dem Zwerchfell liegt und dass seine Längsachse sich aus der früher mehr vertikalen Stellung in eine fast horizontale bewegt hat; der Neigungswinkel wird also bei der Exspiration kleiner; die Herzform ist völlig verändert, sie ist gewissermassen auseinandergezogen, nach rechts und links breiter geworden. Beim hypertonischen Herzen (Hypertrophie des Herzmuskels) zeigt sich, dass eine Veränderung des Neigungswinkels und der Herzform überhaupt nicht eintritt. Man hat, da die hierbei stets verdickte (abgerundete) Herzspitze in die Magenblase hineinragt, das Gefühl, als ob sie das Zwerchfell eindrückt. — Eine schöne Monographie über „Herz und Aorta“ haben die französischen Kliniker Vaquez und Bordet geliefert, deren mustergültige deutsche Übertragung von Martin Zeller empfohlen werden kann.

Für die Diagnose des Artenaneurysmas empfiehlt Neuhof die Röntgenuntersuchung, in fünf von ihm beobachteten Fällen von aneurysmatischer Erweiterung der Aorta descendens wurde die Wassermannsche Reaktion viermal vorgenommen, sie war zweimal positiv und zweimal negativ. Auch Lemann plädiert für die Anwendung des Röntgenverfahrens für die Diagnose des Aortenaneurysmas und bewertet es höher als alle anderen physikalischen Untersuchungsmethoden. Ein kindskopfgrosses Aneurysma aortae wurde von Thaller und v. Čačković beobachtet. Die untere Grenze des Aneurysmaschattens war an der 5. Rippe, die obere 1 Finger unterhalb der Clavicula; nach links reicht sie bis zur Mitte zwischen Brustwarze und vorderer Axillarlinie, nach rechts bis 1 Finger lateral vom rechten Sternalrand. Bei der röntgenologischen Untersuchung der Aorta hat man nach Zehbe auf die Länge, Form und Breite, ferner auf die Qualität des Aortenschattens, d. h. auf seine Tiefe oder Dichte und auf den Charakter der Aortenpulsation zu achten. Länge, Form und Breite des Aortenschattens werden durch Fernaufnahmen nach voraufgegangener Durchleuchtung in dorso-ventraler Stellung nachgeprüft. Dabei hat sich ergeben, dass die Breite des Aortenschattens mit wachsendem

Alter deutlich und zwar konstant zunimmt; es ergab sich für gesunde Männer eine durchschnittliche Aortenschattenbreite

bis 25 Jahre	26—35 Jahre	36—50 Jahre
4,6—4,9 cm	5,0—5,4 cm	5,5—5,9 cm.

Für Kontrollaufnahmen des Herzens hat Preminger einen einfachen Apparat konstruiert, der eine Vorrichtung zum Einstellen des Hauptstrahls besitzt und in einfacher Weise die Fixierung des Körpers bewerkstelligt. Die Volumbestimmung von Körperhöhlen und Organen nimmt Rohrer auf orthodiagraphischem Wege vor, wobei er zwei Orthodiagramme z. B. für die Brusthöhle ein sagittales und ein Seitenorthodiagramm anfertigt und dann nach bestimmten mathematischen Formeln das Volumen berechnet; für das Herz beträgt die Fehlerquelle höchstens 10—15%.

Was die Erkrankungen des Verdauungskanals betrifft, so liegen zunächst einige technische Mitteilungen vor, die Beachtung verdienen. So berichtet Llewelyn Jones aus dem Battle-Creek-Sanatorium, dass die Baryum-Füllung des Intestinaltrakts zur Untersuchung des Abdomens seit 8 Jahren angewandt wird, und zwar vor jeder Laparotomie. Die zu Untersuchenden erhalten vor der Röntgenuntersuchung weder Einlauf noch Abführmittel, damit die Untersuchung möglichst unter normalen Verhältnissen stattfindet. Vor und nach der Untersuchung soll einige Zeit Nahrung in flüssiger oder fester Form nicht gereicht werden. Es empfiehlt sich zunächst (1/3) Baryum in einer wässerigen Aufschwemmung, dann den Rest in einer breiigen Mahlzeit zu verabfolgen. Kästle empfiehlt als ein brauchbares Gemisch 26—28 g gepulvertes Gummi mit den üblichen Mengen eines der gebräuchlichen Kontrastmittel in 50 ccm. Gummi und Kontrastmittel mischt man trocken, rührt das Gemisch mit wenig kaltem Wasser knollenfrei an und füllt es, unter weiterem Umrühren, mit warmem oder kaltem Wasser auf 500 ccm auf; es verlässt den normalen Magen in 2—3 Stunden. Weiterhin macht Lenz bemerkenswerte Angaben über die Methodik der abdominalen Röntgendurchleuchtung: statt der Röntgenopalpation, die von der Hand des Untersuchers ausgeführt wird, empfiehlt er die Autopalpation, ein Verfahren, bei dem die Hand des Arztes durch die Hände des Patienten ersetzt wird.

Über die Ösophagusdilatation berichtet Weiss, er hat im ganzen sechs Fälle beobachtet und glaubt, dass bei der Entstehung der diffusen Erweiterung die neuropathische Veranlagung eine wichtige Rolle spielt. Auch Grayson hat sich mit dieser Krankheit beschäftigt und berichtet über drei Fälle, bei denen er den vorhandenen Spasmus mit einem dem Gottsteinschen resp. Sippyschen Dilatator ähnlichen Instrument behandelt, das er jedoch mit warmem Wasser anfüllt und zum mindesten 5 Minuten liegen lässt. Ehret konnte bei einem Soldaten einen Kardiospasmus von 16 jähriger Dauer beobachten; die konsekutive Erweiterung des Ösophagus hat enorme Dimensionen, der Ösophagus fasste 1 3/4 Liter Baradiolmasse. Ein Divertikel konnte Jaugeas bei einer Patientin feststellen; dasselbe füllt sich erst, wenn die Patientin durch sehr grosse Schlucke den Ösophagus füllt; er hat Birnenform und ist mit der Spitze dem Munde zugekehrt, besitzt also eine sehr kleine Öffnung.

Eine ausführliche Arbeit hat Hirsch der Physiologie und Pathologie des Ösophagus gewidmet, und auch die Faulhabersche Monographie beansprucht allgemeines Interesse.

Einige physiologische Beobachtungen über das Schicksal und die Wirkung heisser und kalter Getränke im Magen konnte Egan machen. Er stellte unter anderem fest, dass die Geschwindigkeit, mit welcher Getränke, kurz nachdem sie in den vollständig nüchternen Magen gelangt sind, den Magen wieder verlassen, lediglich von der dem betreffenden Magen eigenen

Art der Anfangsentleerung abhängt. Diese wird selbst durch extreme Temperaturen der Getränke nicht beeinflusst, daher können in gewissen Fällen Flüssigkeiten zu 0° getrunken ebenso sofort in den Darm gelangen, wie solche, die so heiss als möglich (55—57°) getrunken wurden. Der Magen ist im Gegensatz zu den bisherigen Annahmen keine Vorwärmungseinrichtung. Es gibt sowohl unter vollkommen Gesunden als auch unter Patienten mit verschiedenen Erkrankungen des Magens Personen, die auf warme Getränke anders reagieren als auf kalte. Den Einfluss des Alkohols auf die Motilität des Magens studierte Bosco, konnte jedoch für Tisch- oder Dessertwein in mässiger Menge keinerlei Verzögerung oder Beschleunigung der Magenentleerung feststellen. Fischer studierte die Bewegungsvorgänge am kranken Magen: er beobachtete Wechsel zwischen abnorm starker Peristaltik und peristaltischer Ruhe in 10 Fällen, welche mit einer einzigen Ausnahme als Ulcera pylori, duodeni (juxta pylorica) oder Narbenstenosen von solchen angesprochen werden müssen oder können. Bei drei von diesen Fällen liessen sich bemerkenswerte Unterschiede zwischen röntgenologischer und klinischer Motilität konstatieren, deren Ursachen jedoch nicht vollkommen geklärt werden konnten.

In einer sehr schönen Arbeit befasst sich Palmer mit der Bedeutung einzelner röntgenologischer Befunde. Auf Grund von 50 Fällen, von denen 24 durch Operation kontrolliert werden konnten, weist er darauf hin, dass der normale Magen seine Lage ohne Veränderung der Körperlage verändern kann, so dass in 36 Fällen der Magen unmittelbar nach Einnahme der Kontrastmahlzeit bis zum Nabel reicht, während er nach 30 Minuten unterhalb des Nabels stand. Die fehlende Motilität des Magens weist auf Hindernisse durch äussere Kraft, seltener auf zu geringe innere Kraft hin. Bleibt der Magen dauernd oberhalb des Nabels, so ist dies die Folge von äusseren Widerständen (Adhäsionen bei Cholecystitis, chronischer Appendizitis, nach vorausgegangenen Operationen) oder durch Gastritis (durch Lues, Krebs oder Geschwürsbildung) bedingt. Die dauernde Verlagerung des Magens nach unten ist seltener und findet sich namentlich bei chronischer Gastro-Enteroptose mit Bauchdeckenerschlaffung. Lange Retention des Mageninhaltes (24 Stunden oder noch länger) ist entweder durch Magenkrebs oder durch Cholecystitis bedingt. Kürzere Retentionen (6—24 Stunden) weisen auf narbige Pylorusstenose nach Ulcus, chronischer Appendizitis, chronischer Cholecystitis und Lues hin. Auch die Bedeutung der Radiologie für die Diagnostik der Erkrankungen des Verdauungskanals weist in einer ausserordentlich kritischen Arbeit v. Bergmann hin. Das Gesamtgebiet der Röntgendiagnostik des Verdauungskanals ist von Stierlin in einem vorzüglichen Werke bearbeitet worden, das wegen der Reichhaltigkeit des Materials (Basler und Züricher chirurgische Klinik) besonderes Interesse für den Chirurgen bietet.

Zur Morphologie des Magens nach Resektionen liefert Göcke einen lehrreichen Beitrag. Unter 19 Fällen von Resektion aus der Kontinuität des Magens werden nach den Röntgenbefunden 3 Gruppen unterschieden: 1. Resektionsformen mit präpylorischer Tasche und verzögerter Magenentleerung; dabei besteht gutes Allgemeinbefinden, starkes Hungergefühl, herabgesetzte Azidität. 2. Resektionsformen ohne präpylorische Tasche mit beschleunigter Entleerung; bei diesen Fällen befinden sich Mägen mit lebhafter Peristaltik neben solchen ohne jede Kontraktion. Die Gesamtazidität ist erheblich vermindert, freie Salzsäure fehlt; es besteht dauerndes Hungergefühl. 3. Resektionsformen mit Verziehung des Pylorus nach rechts und beschleunigte Entleerung; die Verziehung nach rechts soll durch entzündliche Verwachsungen oder durch raumbeengende Prozesse hervorgerufen sein. Von den Resektionen am aboralen Magenpol sind 14 mit Gastroduodenostomie

ausgeführt worden. Über 8 Fälle, die nach Kocher operiert wurden, äussert sich Göcke: „Durch die Resektion des Pylorus nach Kocher wird eine der normalen Magenform ähnliche Form erzielt, jedoch erzeugt eine besonders ausgiebige Resektion auch kleine steilgestellte Mägen. Die Magenentleerung geht in einem normalen Zeitraum vor sich, jedoch schützt die Resektion nach Kocher nicht vor pathologisch beschleunigter Ausschüttung des Mageninhalts. Das Fehlen einer Rückstauung von Duodenalinhalt bewahrt den Magenchemismus vor einer Umstimmung und Übernahme von Darmfunktionen. Freie Salzsäure tritt nach den Resektionen nicht wieder auf. Das Allgemeinbefinden ist bei reichlicher Gewichtszunahme ein sehr gutes. Es kommen der Kocherschen Methode daher besondere anatomische und funktionelle Vorzüge vor anderen Bildungen einer Magen-Darmvereinigung zu." Nach der I. Billrothschen Methode sind 3 Fälle operiert worden; sie verhielten sich bei der Nachuntersuchung nach Magenform und Entleerungsmechanismus verschieden; nach der Perthesschen Modifikation von Billroth I sind ebenfalls 3 Fälle reseziert; sie gaben bei der Nachuntersuchung ähnliche Bilder wie nach der Kocherschen Resektion. Nach der typischen Reichelschen Methode sind 14 Fälle operiert. Dieses Verfahren „erzeugt kleine, schmale, steil gestellte Magenreste mit raschester Entleerung. Durch Magenwandschonung an der grossen Kurvatur vermag unter Bildung einer Tasche die Resektionsform der Normalform mehr angenähert zu werden unter Verlängerung der Austreibungszeit. Die rasche Entleerung des Magens erzeugt ein belästigendes, oft wiederkehrendes Hungergefühl. Neben fehlender freier Salzsäure sinkt der Spiegel der gebundenen Säure stark. Duodenalinhalt tritt regelmässig in den Magen ein. Das Allgemeinbefinden ist bei guter Gewichtszunahme ein vorzügliches". Nach dieser von Perthes modifizierten Methode wurden 7 Fälle operiert. „Die nach der Reichelschen Methode mit Raffnaht operierten Magenreste erhalten eine dauernde relative Verengerung des Magenausganges, die eine vollständige Magenfüllung und Beseitigung der rapiden Magenentleerung bewirkt, ohne Stenosensymptome zu machen. Die Resektionsbilder ähneln damit der Kocherschen Methode."

Freud befasst sich in einer grösseren Arbeit mit den Schwierigkeiten der Röntgenuntersuchung Gastroenterostomierter und sucht das wichtige Problem durch Verwendung der Duodenalsonde zu lösen. Mit Hilfe der Sonde kann man mit Sicherheit entscheiden, a) ob die Gastroenterostomie durchgängig oder geschlossen ist; b) wie gross das Kaliber der durchgängigen Anastomose ist; c) an welcher Stelle die Anastomose sitzt; d) welche Lagebeziehung zwischen ihr und dem tiefsten Punkt der grossen Kurvatur besteht; e) ob eine umschriebene Druckempfindlichkeit an der Anastomose besteht, wie und wo die Anastomosenschlinge liegt; f) ob ein umschriebener Druckpunkt in der Anastomosenschlinge liegen bleibt; g) ob eine kleine sedimentierte Kontrastmasse in einem Ulcus pepticum der Anastomose oder der Anastomosenschlinge liegen bleibt; h) ob die Lage und die Motilität der Anastomosenschlinge durch Verwachsungen gestört ist; i) ob eine Druckempfindlichkeit an einer beliebigen Stelle des Magens, die auf ein rezidivierendes Ulcus hinweist, ausserhalb der Anastomose liegt. Als zweckmässig erweist sich folgender Untersuchungsgang: a) Einführung der Sonde bis Strich 45 in gewohnter Weise; b) Nachschlucken der Sonde in aufrechter Körperhaltung unter der Kontrolle der Durchleuchtung; c) man lässt zuerst die Sonde, sobald sie die Fistel passiert hat, in der Anastomosenschlinge möglichst tief wandern, bis sie an einen Punkt gelangt, über den sie nicht mehr hinauskommt und bei forziertem Nachschlucken Brechbewegungen auftreten (Ileuserscheinungen); d) man zieht dann die Olive wieder in den Magen zurück und versucht, ob sie auch in eine andere Darmschlinge gelangt, namentlich beim Abdrängen von der früheren Schlinge; e) man füllt die

Anastomosenschlinge mit Kontrastmassen durch die Sonde und beobachtet die Form, die Füllungsmöglichkeit, die motorische Leistungsfähigkeit der Schlinge und achtet, ob sie diffus oder zirkumskript druckempfindlich ist, und wartet schliesslich ihre vollständige Entleerung ab, um sich zu überzeugen, ob etwa an einer Stelle ein kleiner Wismutfleck nachweisbar ist; f) man untersucht den Fistelring auf umschriebene oder diffuse Druckempfindlichkeit; g) man deponiert eine kleine Menge von Kontrastmasse am Fistelring und achtet darauf, ob eine Portion in einer Nische liegen bleibt; achtet ferner beim Zurückziehen der Olive, ob ein Widerstand an der Fistel empfindbar war, ob Schmerz beim Passieren der Fistel auftritt usw. Hat die Olive die Fistel bei wiederholtem Versuche nicht passiert und ist der Pylorus offen, so lässt man in der gewohnten Weise die Olive möglichst tief ins Duodenum wandern, spritzt dann Kontrastmasse ins Duodenum ein; diese gelangt dann teilweise retrograd durch die Fistel in den Magen, wenn die Fistel durchgängig ist.

Die Physiologie des Magens nach Resektionen hat v. Redwitz experimentell an Hunden studiert, nachdem er grosse Teile des Magens bis zu $^1/_3$ des Organs zirkulär reseziert hatte. Die Resektion war auf das röntgenologische Verhalten des Magens von verschiedenem Einfluss; Peristaltik konnte nur im kaudalen Teile beobachtet werden; es fand sich an der Operationsstelle eine Einschnürung, welche durch Einstülpung der Magenwand infolge der Operation und wahrscheinlich noch durch eine spastische Komponente bedingt ist. Eine wesentliche Veränderung der Entleerungszeit konnte nur bei Resektionen aus dem Antrumteil beobachtet werden, und zwar eine Verlängerung. Die Heilungen der Magenwunden erfolgten immer mit glatten Rändern ohne Geschwürsbildung. — Veränderungen in der Zusammensetzung des Magensaftes wurden nicht beobachtet. v. Redwitz glaubt, dass sich diese Befunde auch auf den menschlichen Magen übertragen lassen.

Bei den Magenerkrankungen, die klinisch als Ulcus ventriculi imponieren, will Koll neben der Kontrastdurchleuchtung noch die Aufnahme des luftgeblähten Magens durchgeführt wissen, und zwar wendet er Aufblähung mittelst Schlauch und Gebläse und Aufnahmen im Liegen an. Er hat dieses Verfahren bei 300 Patienten angewandt und keinen Zwischenfall erlebt (Blutung, Schwächeanfälle). Er glaubt, dass mit dieser Methode die Erkennung sowohl alter wie frischer Geschwüre wesentlich gefördert werden kann; sie gibt auch wichtige Aufschlüsse über anatomische Folgeerscheinungen des geschwürigen Prozesses, die bei der Kontrastfüllung dem Untersucher entgehen können. In allen zweifelhaften Fällen sollen beide Untersuchungsmethoden kombiniert zur Anwendung gelangen.

Was das Karzinom des Magens betrifft, glauben Friedenwald und Baetger, dass die Differentialdiagnose gegenüber dem Ulcus röntgenologisch oft nicht zu stellen ist, dagegen soll die Operabilität und die Ausdehnung des Karzinoms fast immer festzustellen sein. Um eine möglichst zeitige Frühdiagnose des Magenkrebses stellen zu können, stellt Niles die Forderung auf, bei jedem Patienten über 40 Jahre, für dessen Verdauungsbeschwerden keine ausreichende Erklärung durch anderweitige Erkrankungen gefunden werden kann, eine eingehende Röntgenuntersuchung vorzunehmen.

Sehr interessante Beobachtungen hat Schwarz gemacht; bei gewissen Formen der Gastritis, insbesondere bei der Hypertrophicans, nicht jedoch bei dem Stauungskatarrh, fand er längs der grossen Kurvatur eine Reihe grösserer und kleinerer Prominenzen. Bei der Laparotomie fand sich ein von aussen vollkommen normal erscheinender Magen. Nach der Eröffnung des Organs zeigte sich die Mukosa geschwollen, stark hyperämisch, in zahlreiche blaurote Wülste gelegt, welche mächtig ins Magenlumen vorsprangen.

Was die Diagnose des Duodenalulcus betrifft, so ist die Ansicht der

verschiedenen Autoren noch sehr geteilt. Während amerikanische Forscher die Mehrzahl der Duodenalulzera röntgenologisch zu diagnostizieren imstande zu sein erklären, glaubt Boas, dass alle Versuche, das Duodenalulcus, speziell das unkomplizierte, auf dem Wege der Radiologie in einer diagnostisch brauchbaren Weise zu erkennen, bis jetzt als gescheitert angesehen werden müssen. In einer sehr lesenswerten Monographie gibt Glässner die Merkmale kund, die er auf Grund seiner recht zahlreichen Beobachtungen als charakteristisch für die radiologische Diagnose des Ulcus duodeni ansieht:

1. Das Vorkommen von konstanten Bulbusflecken, die sich mit dem Duodenum verschieben lassen und die bei leerem Magen noch zu finden sind (selten).
2. Nischen, dabei aber zu beachten, dass leicht Täuschungen vorkommen (selten).
3. Duodenaler Druckpunkt (mit Vorsicht zu verwenden).
4. Rechtsverziehung und Fixation des Magens.
5. Gesteigerte Peristaltik des gut kontrahierten Magens.
6. Schnelle Entleerung.
7. Salzsäurephänomen.

Carman, ein ausgezeichneter Kenner auf dem Gebiete des Duodenalulcus ist im Gegensatz zu seinen früheren Anschauungen der Meinung, dass die röntgenologisch feststellbare Veränderung des Bulbus duodeni eines der sichersten Zeichen des Duodenalgeschwürs ist. Gewisse konstante Veränderungen des Bulbus, vor allem ein korallenzweigartiges Aussehen, sind für Geschwüre des Duodenums charakteristisch (auch entzündliche Prozesse in der Nachbarschaft können eine ähnliche Deformität erzeugen). Ferner spricht für das Bestehen eines Geschwürs das Vorhandensein einer Nische, Deformität von Gestalt einer Inzisur, besondere Kleinheit des Bulbus usw. Ausser diesen sogenannten direkten Symptomen kommen noch eine Reihe von Symptomen in Betracht, welche die Diagnose unterstützen können: Duodenaldivertikel, Verstärkung der Magenmotilität, Sechsstundenrest, Antrumerweiterung und Magenspasmen. Doch gibt es auch Duodenalulcera, die keine röntgenologisch darstellbaren Veränderungen machen. Er empfiehlt für eine exakte Diagnose Serienaufnahmen. Auch Nowaczyński macht darauf aufmerksam, dass nicht nur Duodenalulcera, sondern auch andere Veränderungen, wie Verwachsungen zwischen Magen und Leber oder sogar weit vom Magen entfernte Verwachsungen (in der Milzgegend), die nicht auf Ulcusbasis sich ausgebildet haben, ähnliche Symptome geben können, wie eine frische anatomische Läsion, und vor allem zu spastischen Zuständen im Bereiche des Darmes führen können.

Einen sehr interessanten kasuistischen Beitrag zur Lumenerweiterung des Duodenums liefert Reichmann und betont hierbei, dass bisher häufiger Divertikel röntgenologisch festgestellt wurden, als eigentlich echte Duodenumerweiterungen. Für die Diagnose „Divertikel des Duodenums" geben Forssell und Key folgende Symptome an: 1. ein fleckenförmiger Schatten mit ganz oder teilweise geränderter Kontur tritt in der Nähe oder innerhalb des Gebietes des Duodenums auf; 2. dieser Schatten bleibt, nach Passage der übrigen Röntgenmahlzeit durch den Dünndarm stehen, auch nachdem gewöhnliche Speise passiert hat, z. B. einen Tag nach der Röntgenmahlzeit; 3. er ist innerhalb eines kleineren Umkreises gegen die hintere Bauchwand verschiebbar; 4. Passage des Inhalts in dem Lumen an der Seite des Divertikelschattens ist nur dann diagnostisch brauchbar, wenn das Duodenum so gefüllt wird, dass die Konturen desselben deutlich hervortreten; 5. ist dazu keine Druckempfindlichkeit vorhanden und 6. wenn die Passage des Duodenalinhalts ohne Strikturs ymptome geschieht. Es muss beachtet werden, dass die Voraussetzung für das Hervortreten eines Divertikels bei der Röntgenuntersuchung ist, dass Darminhalt in das Divertikel hineingedrängt und dort retiniert wird.

Freud gelang es eine erworbene Duodenalstenose röntgenologisch zu diagnostizieren und zwar unter Zuhilfenahme der Duodenalsonde; über den Nutzen, der von der Verwendung der Duodenalsonde in der radiologischen Diagnostik zu erwarten ist, bestehen fast extrem entgegengesetzte Anschauungen.

Des weiteren befasst sich Freud mit der Röntgendiagnose des typischen primären Sarkoms des oberen Dünndarms. Er hat drei Fälle beobachtet, die folgende radiologischen Symptome boten: 1. Die röntgenologisch nachweisbare Störung ist fast vollständig auf die erkrankte Darmstrecke beschränkt; 2. die erkrankte Darmstrecke gelangt selbst zur Darstellung und nicht ein kranial oder kaudal von derselben gelegener Darmteil; 3. es ist eine relativ grössere Darmstrecke in continuo befallen; 4. die erkrankte Darmstrecke ist stellenweise erweitert; 5. die Erweiterung kann charakteristische Formen haben (spindelförmig, aneurysmatisch), die bei Füllung mittelst der Duodenalsonde ausgeprägt erscheinen; 6. die Konturierung des Füllungsbildes der erkrankten Darmschlinge gleicht an mancher Stelle der des Füllungsbildes bei einem Magen, be welchem infolge eines Tumors ein Füllungsdefekt besteht; 7. die Plicae Kerkringii der erkrankten Darmschlinge fehlen teilweise oder ganz; 8. der Inhalt der erkrankten Darmschlinge kann nicht auf Druck verschoben werden; 9. die erkrankte Darmschlinge kontrahiert sich nicht spontan und nicht auf Druck; 10. es bestehen keine Stauungserscheinungen, es stagniert bloss eine kleine Chymusmenge in der erkrankten Darmschlinge.

Mit der Röntgendiagnose der Dickdarmtumoren befasst sich Schlecht; wenn die Stenose noch nicht sehr erheblich und keine stärkere Dilatation bzw. Stase im prästenotischen Darmabschnitt vorhanden ist, ist die Röntgendiagnose bei der Einführung des Kontrastmittels per os nicht möglich; auch die Einführung des Kontrastmittels per clysma führt oft nicht zum Ziele. Dagegen kann fast stets die Diagnose mittelst der Methode von Haenisch gestellt werden, sogenannte Schwarzsche Irrigoskopie. Was die Diagnose der nicht strikturierenden tuberkulösen oder karzinomatösen Infiltrationen des Cökum-Aszendens betrifft, so findet Faulhaber, dass der bereits im Jahre 1911 von Stierlin als charakteristisch für nicht strikturierende Ileocökaltuberkulose bezeichnete Befund (Leerheit des Cökums bei Füllung der angrenzenden Partien des Dickdarms 5—8 Stunden nach Einnahme der Kontrastmahlzeit) nicht in allen Fällen zu erheben ist. Jedenfalls konnte in zwei Fällen — eine Tuberkulose, ein Karzinom — der Stierlinsche Befund nicht konstatiert werden. In solchen Fällen sind aber stets andere Symptome vorhanden, die die Diagnose sichern: pathologische Kleinheit des Cökum-Aszendens-Schatten, abnorme Form und Konturenführung seiner Umgebung, Starrheit seiner Wandung, beschleunigte Entleerung.

In den letzten Jahren hat man sich auch intensiver mit der Diagnostik der Erkrankungen der Gallenwege befasst; so berichtet Schütze, O'Brien, Carman, McLeod u. a. über die röntgenologische Darstellbarkeit, Schütze namentlich tritt warm für die Röntgendiagnose der Gallensteine ein; er empfiehlt dabei eine Technik, mit der es gelingt selbst kleine Konkremente zur Darstellung zu bringen. O'Brien geht sogar soweit zu behaupten, dass bei geeigneter Technik jeder Stein der Gallenblase röntgenologisch festgestellt werden kann, und zwar um so leichter, je mehr Kalk der Stein enthält.

Mit der Frage der Gefährlichkeit bei der Pyelographie befassen sich die Arbeiten von Faber, Schmid, Zindel, Albrecht u. a. Während bei richtig angewandter Technik, wie sie von Völker-Lichtenberg angegeben wurde, nach den Angaben der meisten Autoren „eine toxische Beeinträchtigung des Gesamtorganismus durch Resorption des Kollargols im Nierenparenchym nicht zu fürchten ist" (Faber), kann die Kollargolfüllung des Nierenbeckens zu lokaler Schädigung des Nierenparenchyms führen, und zwar dann, wenn das Kollargol unter starkem Druck injiziert und wenn es

aus irgendwelchen Gründen längere Zeit im Nierenbecken zurückgehalten und infolgedessen in grösserer Menge ins Nierengewebe resorbiert wird. Zindel unterwirft die in der Literatur bekannt gewordenen Fälle von Nierenschädigungen nach Pyelographie einer kritischen Sichtung und kommt zu der Ansicht, dass die Methode der Pyelographie, die sich in Tausenden von Fällen glänzend als daseinsberechtigt erwiesen und die Diagnostik der Nierenkrankheiten so ungemein gefördert hat, durch die wenigen bis jetzt beobachteten Nierenschädigungen nicht an Wert verlieren kann. Er betont, dass bei genauer Befolgung einer exakten Technik die Gefahrlosigkeit der Methode immer deutlicher zutage treten wird. Ferner stellt er die sehr berechtigte Forderung auf, „dass alle angeblich der Pyelographie zur Last zu legenden Unglücksfälle künftighin in extenso publiziert werden, damit man bei steigender Erkenntnis und zunehmender Erfahrung die scheinbaren Nachteile der Methode möglichst sicher vermeiden lernt". Dass jedoch trotz genau eingehaltener Technik schwere Komplikationen nach der Pyelographie auftreten können, beweist der Albrechtsche Fall, und die Mitteilung von Schmid lehrt, dass sogar Exitus erfolgen kann. Albrecht kommt auf Grund seines eigenen Falles und der neuesten kasuistischen und experimentellen Erfahrungen anderer Autoren zu der Überzeugung, dass die Pyelographie bei hydronephrotischer Niere, sowie bei Pyelonephritis gefährlich und kontraindiziert ist. Über einen interessanten Fall weiss Fergusson zu berichten: Er beobachtete einen Fall von Nierenkrisen, bei dem nach vielen negativen Untersuchungen drei kleine Steine neben dem Ureter gefunden wurden. Bei der Operation fanden sich diese Steine vor und zwar als Inhalt einer rudimentären Niere. Für die Verwendung von Sauerstoff statt Kollargol bei der Cystographie und der Pyleographie tritt Granger ein; bereits im Jahre 1909 hat er Röntgenaufnahmen der Harnblase auf diese Weise hergestellt und war mit den Resultaten zufrieden, ja die Sauerstofffüllung erwies sich bald als überlegen und brauchbar auch für Fälle, bei denen die Einführung von Flüssigkeit in die Blase nicht vertragen wurde. Nach erfolgter Harnentleerung wird die Blase allmählich mit Sauerstoff bis zu einem Drucke von 2 kg gefüllt; in gleicher Weise wird der Sauerstoff bei der Pyelographie verwendet, nur ist es notwendig, die Blase unter einen etwas höheren Druck zu stellen, um Rücksaugung zu vermeiden. Gasembolien wurden nicht beobachtet.

Über die Röntgendiagnose der Tuberkulose und der Lithiasis der Prostata verbreitet sich Reichmann. Bei der Aufnahme ergab das Röntgenogramm in der Prostatagegend zahlreiche kleine Schatten, wie man sie bei der tuberkulösen Lunge oder Niere vorfindet. Auf Grund dieses Befundes wurde die Diagnose Prostatatuberkulose gestellt, die klinisch bestätigt werden konnte.

Auf neuro-radiologischem Gebiete liegen wichtigere Veröffentlichungen wohl kaum vor, nur die Schüllersche Arbeit dürfte in gleich grosser Weise den Chirurgen wie den Neurologen interessieren. Auf die Wichtigkeit der radiographischen Untersuchung vor der Vornahme von grösseren Eingriffen bei Operationen am Schädel wird eindringlichst aufmerksam gemacht; es muss der Versuch gemacht werden, Impressionsfrakturen oder Fissuren im Bereiche grösserer Gefässkanäle des Schädels nachzuweisen, ferner müssen Projektile oder Knochensplitter im Schädelinnern entdeckt und ihre Lage bestimmt werden. In späteren Stadien ist es Aufgabe des Röntgenverfahrens 1. Veränderungen der extrakraniellen Weichteile, 2. Veränderungen der intrakraniellen Weichteile, 3. Veränderungen des Schädelskeletts nachzuweisen. Der Nachweis von Fremdkörpern in den extrakraniellen Weichteilen gelingt meist leicht; man überzeugt sich von ihrer extrakraniellen Lage mittelst radioskopischer Untersuchung, indem man den Kopf hinter dem Schirm so lange dreht und wendet, bis man die ausserhalb der Knochenkonturen befindliche Lage des Fremdkörpers gefunden hat. Läsionen der intrakraniellen

Weichteile lassen sich niemals auf direktem Wege röntgenologisch zur Darstellung bringen. Weder Blutungen, noch Erweichungen, noch Eiteransammlungen lassen sich auf der Röntgenplatte erkennen, nur der Nachweis von Luft innerhalb des Gehirns bei Verletzungen der pneumatischen Räume gelingt bisweilen; dagegen werden metallische Fremdkörper und Knochensplitter ziemlich leicht im Schädelinnern erkannt. — Einen Fall von intrakranieller Aërocele teilt Skinner mit: die stereoskopische Röntgenaufnahme lässt eine Bruchstelle im rechten Stirnbeine, deren Ausläufer sich bis in die Stirnhöhle hinein erstrecken, sehr deutlich erkennen, ausserdem fand sich ein eigrosser, runder heller Fleck, der als intrakranielle Luftansammlung angesprochen wurde; durch Operation wurde die Röntgendiagnose bestätigt.

Von den Publikationen auf pädiatrischem Gebiete wäre zunächst die Arbeit Masons zu erwähnen, der die lobäre Lungenentzündung im Kindesalter behandelt. Er untersuchte 37 Kinder und fand stets einen bestimmten Schatten im Bereiche der erkrankten Lunge, der je nach der Krankheitsdauer eine verschiedene Form darbot. So war am Beginne der Erkrankung der Schatten im erkrankten Lungenfeld dreieckig, die Basis gegen die Pleura, die Spitze gegen die Lungenwurzel hin gerichtet; im weiteren Verlauf der Krankheit jedoch war der befallene Lungenflügel homogen getrübt. Mit der Diagnose der kindlichen Tuberkulose befassen sich Overend und Rivière sowie Sedgwick. Erstere fanden die Bronchialdrüsen bei schulpflichtigen Kindern, die hereditär belastet waren, häufig affiziert. Gleichzeitig konnten sie aber konstatieren, dass die Erkrankten gegenüber der tuberkulosen Noxe ziemlich resistent sind und dass die Einwirkung der Erkrankung auf das Allgemeinbefinden und den Ernährungszustand relativ gering ist, selbst wenn die Erkrankung bereits auf die Lunge übergegangen war. Eine sehr eingehende Studie über den Säuglingsmagen liegt von Theile vor, und Le Wald behandelt die chronischen Darmstörungen im kindlichen Alter; letzterer fand im Röntgenbild das häufige Vorkommen von Magensenkung und partielle Pylorusstenose, ebenso eine Verlängerung des S romanum. Die kongenitale Pylorusstenose wurde mittelst Röntgenstrahlen von Weeks studiert; man kann die Diagnose auch ohne Verabfolgung von Kontrastmitteln stellen. Die Konturen des mit Milch gefüllten Säuglingsmagens sind deutlich sichtbar und man kann beobachten, dass entweder gar kein oder nur sehr wenig Mageninhalt in das Duodenum übertritt; zusammen mit dem klinischen Befunde wird auf diese Weise die Diagnose ermöglicht.

Kienböck behandelt an der Hand von acht Fällen die infantile chronische Polyarthritis; die Röntgenbefunde sind sehr verschieden: diffuse Rauhigkeiten und miliare subchondrale und subkortikale Destruktionsherde an den knöchernen Teilen der Gelenkflächen, ferner ausgesprochene Karies (zum Teil sicca, zum Teil mit Exsudaten), ausserdem diffuse Rauhigkeiten an den Gelenkflächen, stellenweise mit ossifizierender Periostitis der Diaphysen in der Nähe der Gelenke und endlich Exsudat und Knochenatrophie ohne andere Gelenkveränderungen. Über Arachnodaktylie handelt eine Arbeit von Neresheimer, über Brachydaktylie von Friedländer.

Wenden wir uns nunmehr zu der „Kriegsliteratur", so ist dieselbe, wie natürlich zu erwarten war, überaus gross. Die Gasphlegmone findet in Groth einen Bearbeiter, der in der Röntgenographie ein wichtiges, unter Umständen ein ausschlaggebendes Hilfsmittel sieht. Burchard erblickt den hervorragenden Wert der Radiographie als Hilfsmittel für die Frühdiagnose der Gaserkrankungen. Es sind wohl meist die Fälle von beginnendem Gasabszess, — der sich als grösserer oder kleiner heller Hof um den Granatsplitter dokumentiert — die als gasverdächtig durchleuchtet werden. Sehr charakteristisch sind ferner die Bilder der Gasphlegmone und der Gasgangrän. Bei ersterer findet man zahlreiche, streifenförmige Schatten, die sich zwischen und in die

Muskeln verbreiten und schicht- und lagenförmige Anordnung zeigen, bei letzterer ist der Muskel wie gefiedert, das Gas ist zwischen und in die einzelnen Fasern eingedrungen und der Muskel zeigt genau Bau und Striktur seiner Fasern, statt eines homogenen Aussehens. Auch Ledoux-Lebard sieht in der streifigen Aufhellung das charakteristische für die Gasgangrän im Röntgenbilde; die gleiche Ansicht vertritt Davis. Doch muss man sich auch vor diagnostischen Trugschlüssen hüten, worauf Burchard besonders aufmerksam macht und Verwechslungen mit Gas anderer Provenienz, das irgendwie in die Verletzung gekommen ist, zu vermeiden suchen.

Die Verletzungen des Brustkorbes wurden bereits auf Seite 624, die des Herzens auf Seite 626 besprochen. Einen sehr interessanten Fall von traumatischem subphrenischen Abszess teilt Jakovčič mit: „Es fand sich röntgenologisch, dass das Zwerchfell rechts vom rechten Herzrand steil bis zur 5. Rippe ansteigt. Darüber normal durchscheinende Lunge, darunter ein halbmondförmiger Raum, der gut durchscheinend und gashaltig ist, sich nach unten mit einer horizontalen Linie begrenzt, die direkt in den Leberschatten übergeht; diese Linie liegt in der Mamillarlinie in der Höhe des Rippenbogens und macht bei Erschütterungen des Thorax wellenförmige Bewegungen."

Eine überaus grosse Literatur hat die Fremdkörperlokalisation gezeitigt. Holzknecht hat in einer sehr ausführlichen Arbeit eine zusammenfassende Übersicht der an seiner Abteilung geübten Lokalisationsmethoden unter besonderer Berücksichtigung der neuesten Fortschritte gegeben. Es muss Prinzip bei der Auffindung neuer Methoden sein, „dass man zu einfachen und exakten Methoden kommt, indem man die einfachen, ohne ihr Prinzip aufzugeben. verbessert und die komplizierten vereinfacht." Als eine solch neue Methode kann die von Holzknecht, Sommer und R. Mayer angegebene Durchleuchtungslokalisation mittelst der Blendenränder gelten. „Man erblickt an dem Schirm den Fremdkörper, verengt die Blende maximal, bringt den Schatten in die Mitte des Blendenfeldes, tastet mit einem sichtbaren Stab z. B. mit dem roten Hautfarbstift hinter dem Schirm auf der Haut, bis das Stabende sich mit dem Fremdkörper deckt und markiert diesen Hautpunkt bei gewöhnlichem Licht (Fusspunkt). Dann fasst man den Fremdkörper neuerdings am Schirm ins Auge, erweitert die Blende maximal, bei Schiebeblenden schlitzförmig und verschiebt nun Röhre und Blende. Der Fremdkörperschatten nähert sich mehr und mehr dem Blendenrand, um hinter ihm zu verschwinden. Wenn er zur Hälfte verschwunden ist, macht man Halt und setzt am Schirm an die Stelle des Schattens ein Zeichen mit dem Farbstift. Nun wird Röhre und Blende nach der entgegengesetzten Seite ebensoweit verschoben und ein zweites Zeichen am Schirm gemacht. (Tiefe). Man legt den Massstab, einen Papierstreifen oder ein Holzlineal mit einer Einteilung an die beiden Zeichen und liest die Distanz direkt als Tiefe in Zentimetern ab. Sie ist die gesuchte Tiefe von dem anfangs gefundenen Hautpunkt, senkrecht zur Schirmebene gedacht. Diese, gewiss auf vollkommen richtigen Prinzipien beruhende Methode, wurde von der Sanitas-Kompagnie in Berlin verbessert, insofern, dass die Tiefenlage des Fremdkörpers direkt in Zentimetern am Durchleuchtungsschirm abgelesen werden kann. Auch Heberle und Kästle haben dieses Verfahren noch wesentlich vereinfacht und zwar beruht die Modifikation auf der Tatsache, dass eine zu sich parallel verschobene Gerade auf den Schenkeln eines Winkels proportionale Teile abschneidet. Die sich selbst parallel verschobene Gerade wird durch den Röntgenstrahl dargestellt, der bei schlitzförmig maximal geöffneter Blende durch die Mitte der einen Schmalseite des Blendenschlitzes geht. Die sich selbst parallele Verschiebung dieses Röntgenstrahls wird durch den Bau unserer modernen Apparate gewährleistet. Die beiden Autoren arbeiten mit der von Kästle modifizierten Grasheyschen Untertischblende; der Fremdkörper

wird in den Normalstrahl gebracht und der schirmnahe Hautfusspunkt des Normalstrahls über dem Fremdkörper bestimmt und durch Aufkleben eines Schrotkorns markiert; man erhält so zwei Punkte: den Fremdkörper in der Tiefe und die Bleimarke auf der Haut. Dann folgt die Einstellung der Hautmarke und deren Kennzeichnung auf dem Leuchtschirm. Die Verbindungslinie der beiden Punkte auf dem Leuchtschirm ergibt ohne weiteres den Vertikalabstand Hautpunkt-Fremdkörper, der an einem geeigneten Massstab direkt in Zentimetern abgelesen werden kann.

Auch Sahatschieff hat die radioskopische Auffindung des Fremdkörpers verbessert: er arbeitet mit zwei annähernd rechtwinklig sich schneidenden Visierlinien (gerade Linien, welche durch den Fremdkörper gehen). Auf diese Weise erhält man vier Hautpunkte; es erfolgt dann die exakte Bestimmung der geometrischen und womöglich auch der anatomischen Lage des Fremdkörpers; zu diesem Zwecke hat er einen Zirkel konstruiert, der den Weg bei der Operation anzeigen soll und an dessen einem Arm eines starken Rechtwinkels in prismatischer Führung ein Quadrat gleitet. Eine in der Fassung verschiebbare Nadel steht stets parallel zu dem einen Arm. Auf dem Quadranten ist ein Läufer angebracht, der eine weitere Nadel trägt. Er hat dieses Verfahren in 1000 Fällen ohne Versager angewandt. Auch Hänisch spricht sich für ein möglichst energisches Zusammenarbeiten von Chirurgen und Röntgenologen aus. „Je mehr bei der Lokalisierung anatomisch-topographische Gesichtspunkte berücksichtigt werden, je mehr Nutzen wird der Chirurg davon haben.“ Diesen Grundsatz befolgt auch Weski, indem er der anatomischen Rekonstruktion der Geschosslage die gebührende Bedeutung beilegt. Anhänger des Weskischen Verfahrens sind Salomon, Nolting, Schäfer etc., letzterer betont die Notwendigkeit der gemeinschaftlichen Beratungen von Chirurgen und Röntgenologen in allen Lokalisationsfragen; er ist ein begeisterter Anhänger des Weskischen Geschossharpunierungsmethode mit Lokalisationskanüle und Leitungsdraht.

Ein einfaches Kombinationsverfahren von Durchleuchtung und Radiographie befürwortet Köhler, wobei nur die Voraussetzung gemacht werden muss, dass man versteht, 1. einen Fremdkörper am Durchleuchtungsschirm in den Normalstrahl zu bringen, 2. stereoskopische Aufnahmen anzufertigen und 3. die einfache Tiefenbestimmungsmethode nach Fürstenau auszuführen. Im allgemeinen macht sich in der Literatur des In- und Auslandes die Befürwortung des stereoskopischen Verfahrens immer mehr geltend: Fränkel, Wagener, Gocht, Loose, Hirtz, Drüner, Ribot und Brocq, Syring, Trendelenburg etc. In ganz hervorragender Weise wurde die Stereoskopie durch Hasselwander ausgebildet; mittelst seiner Methode ist die direkte Konstruktion des Objekts in allen wichtigen Verhältnissen möglich und sie gibt ein stereoskopisches Bild von denselben Formen und Massverhältnissen wie die des Aufnahmeobjektes. Um nun einen möglichst plastischen Eindruck zu erzielen, bedient er sich Hautmarken von bestimmter Länge, die in horizontaler und vertikaler und in jeglicher schräger Richtung angebracht werden können und die die für die Operation günstigste Stelle bezeichnen. Von grosser Bedeutung zur späteren Identifizierung der Bildpunkte sind Metallstreifen entweder glatt oder gerieft oder auch in Wismutemulsion getauchte Mullbinden; ferner werden die von der Natur vorgezeichneten Falten und Furchen evtl. auch Narben benutzt, um einen möglichst plastischen stereoskopischen Eindruck zu erhalten. Nach der Anfertigung der Bilder geschieht die Niederlegung der Ergebnisse mittelst seiner stereophotogrammetrischen Methode. Eisenlohr bezeichnet die Hasselwandersche Methode als die aussichtsreichste, welche als solche bestimmt ist, die Methode der Zukunft zu werden.

Dieser Methode ist nun ein überaus leistungsfähiges Konkurrenzverfahren

in der Grasheyschen „Röntgenoskopischen Operation" entstanden, das in Schmidt, Holzknecht, Schwarz, Bergonié, Keppich, Ombrédanne und Ledoux-Lebard usw. seine begeisterten Anhänger findet.

Über die schmerzstillende Wirkung der Röntgenstrahlen macht Fränkel interessante Beobachtungen; er konnte die analgesierende Wirkung derselben bei Lungentuberkulose, bei der Heilung von Knochenbrüchen, bei grossen Blutergüssen, bei Gallenblasenentzündung und bei Ischias konstatieren. Eine ähnliche schmerzstillende Wirkung konnten Beeck und Hirsch bei Patienten mit Aortitis luetica konstatieren, die ein intensives Schmerzgefühl hinter dem Brustbein, ausstrahlende Schmerzen im linken Arm und typische Anfälle von Angina pectoris hatten. Sie haben im Laufe von 1½ Jahren 10 Kranke röntgenologisch behandelt und den subjektiven Zustand der Kranken, ihre Schmerzen und die Angina pectoris erheblich gebessert. Methode: etwa 12 Sitzungen, alle Woche eine; bei jeder Sitzung werden 5 H pro Feld verabfolgt und ein Feld entweder vom Rücken oder von der Brust aus bestrahlt. Auch beim Pylorospasmus lassen sich, wie Wilms dartut, durch Röntgenbestrahlung Besserung und bisweilen auch Heilung erzielen. Bei den spastischen, mit Schmerzen einhergehenden Rückenmarksläsionen, wie sie nach Kriegsverletzungen auftreten, konnte Bonnus durch Röntgenbestrahlung eine Verminderung oder gar Verschwinden der Schmerzen und eine Abschwächung der Spasmen beobachten. Technik: Benoist VII unter 1 mm Aluminium, 15 cm Fokushautabstand, 1½ H in der Tiefe der Läsion, 6—9 Sitzungen.

Über sehr günstige Erfolge einer kombinierten Jod-Röntgentherapie der zervikofazialen Aktinomykose macht Melchior Mitteilungen. Es wurden 3 gr Jodkali pro die verabfolgt und gleichzeitig bestrahlt. Härtegrad 9—10 Bauer, Aluminiumfilter von 3 mm. Je ⅓ E. D. Kienböck wurde an drei aufeinanderfolgenden Tagen appliziert, dazwischen 4—6 wöchentliche Pausen. Bei dieser Form erzielt man weder unter der Röntgentherapie allein, noch mit der ausschliesslichen Darreichung von Jod einen therapeutischen Erfolg, sondern lediglich die Kombination beider Behandlungsmethoden gewährleistet den gewünschten Effekt. Die günstige Beeinflussung des Morbus Basedowi (24 Fälle) durch Röntgenbehandlung wurde durch Ruggles festgestellt. Bei allen Patienten zeigte sich eine Besserung des Nervenzustandes, der Perspiration, des Zitterns, der Schlaflosigkeit und des Gewichts; auch der Exophthalmus ging zurück. Über die Heilung eines Falles von primärem hämolytischen Ikterus nach Röntgenbehandlung macht Jona bemerkenswerte Mitteilungen. Der bei einem 18jährigen Manne bestehende hämolytische Ikterus mit Splenomegalie, der jeglicher Therapie trotzte, wurde vollständig geheilt, die Heilung hält schon über 3 Jahre an. Es waren dazu nötig 63 Bestrahlungen in Serien zu je drei- bis fünftägigem Intervall. Er rät deshalb in allen diesen Fällen vor der Splenektomie die Röntgentherapie zu versuchen.

Belot berichtet über einen rezidivierenden Fall von Sarkom der Kopfhaut, der mit Röntgenstrahlen behandelt und geheilt wurde. Im Verlauf von 4 Monaten wurden 8 Bestrahlungen zu 6 H bei einer Strahlenhärte von 7—8 Benoist mit Verwendung eines 2 mm Aluminiumfilters gegeben. Belot empfiehlt bei Sarkomen nach der chirurgischen Exstirpation die postoperative Röntgenbehandlung. Bei weitem nicht so günstige Erfahrungen bei der Behandlung eines Myxosarkoms haben Regaud und Nogier gemacht; sie konnten sich von der hervorragenden Heilwirkung der Röntgenstrahlen bei malignen Tumoren durchaus nicht überzeugen; der von ihnen behandelte Fall eines Myxosarkoms des rechten Schläfenbeins bei einem 12jährigen Mädchen mit Littlescher Krankheit kam trotz siebenmaliger Bestrahlung in Jahresfrist ad exitum. Der von ihnen histologisch genau untersuchte Fall ergab, dass nur die erste Bestrahlung, nach der auch schwere Allgemeinerscheinungen durch Resorption auftraten, weitgehende Zellzerstörung verursachte, ohne das

weitere Wachstum des Tumors zu verhindern. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass die Radiosensibilität der Tumoren mit der Häufigkeit der einzelnen Bestrahlungsserien abnimmt, so dass schliesslich die Bestrahlungen unwirksam werden und erklären dieses Verhalten der Tumoren durch den Eintritt einer Autoimmunisation infolge der Aufnahme der Zelltrümmer in den Körperkreislauf. Dementsprechend warnen sie vor der Anwendung der fraktionierten Dosierung der Röntgenstrahlen bei ausgedehnten Tumoren und bei Sarkomen, können auch die von Bordier vorgeschlagene einseitige Intensivbestrahlung wegen der Gefahr vor schweren Intoxikations-(Resorptions)-erscheinungen nicht empfehlen und befürworten deshalb eine kombinierte zweizeitige Methode. In einer ersten Sitzung wird der Tumor intensiv bestrahlt und nach der Bestrahlung chirurgisch entfernt, um die Resorptionserscheinungen zu vermeiden. In einer zweiten Sitzung folgt eine abermalige Intensivbestrahlung, die postoperativen Rezidiven vorbeugen soll. Jaugeas dagegen erzielte bei einem Myxosarkom des Mediastinums, das 14tägig durch Kreuzfeuerbestrahlung der gesamten Thoraxoberfläche behandelt wurde (5 H. 7—8 B, 1 mm Aluminium) in 40 Sitzungen eine klinische Heilung. Bei einem Lymphosarkom konnten unter dem gleichen Regime nur zeitweise Besserungen erzielt werden.

Eine ganz beträchtliche Zahl Arbeiten befasst sich mit der Röntgenbehandlung der Tuberkulose und zwar sowohl der allgemeinen wie der örtlichen. Küpferle und Bacmeister haben für die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen experimentelle Grundlagen geschaffen: „Durch Anwendung harter filtrierter Röntgenstrahlen ist eine beginnende, experimentell bei Kaninchen gesetzte Lungentuberkulose zu unterdrücken, eine bereits entstandene zu heilen. Getroffen wird durch die Röntgenstrahlen das relativ schnell wachsende tuberkulöse Granulationsgewebe, das in Narbengewebe umgewandelt wird. Eine Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Tuberkelbazillen selbst findet nicht statt. Zur Erzielung der Heilung ist eine Strahlen-Optimaldosis notwendig. Zu kleine Dosen in schneller Folge ohne genügend grosse Reaktionspausen schädigen das normale Lungengewebe und rufen Bronchitiden und Bronchopneumonien hervor. Es ist notwendig, genügend grosse Energiemengen (im Tierexperiment 20—23 x Oberflächenenergie) mit Einschaltung genügend grosser Reaktionspausen (3—5 Tage) zuzuführen, um eine Anregung und Beschleunigung des Heilungvorganges zu erreichen. Die Heilung durch Röntgenstrahlen lässt sich durch richtige Technik bei experimentell gesetzter hämatogener und Aspirationstuberkulose erreichen. Durch Quarzlampenlicht wurde ein direkter Einfluss auf die experimentelle Lungentuberkulose nicht erzielt.“ Die beiden Autoren haben auf Grund dieser tierexperimentellen Ergebnisse die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose in der Freiburger med. Klinik und im Sanatorium für Lungenkranke in St. Blasien aufgenommen und kombinieren sie einerseits mit der Höhensonnentherapie, andererseits mit einer klimatisch-diätetischen Allgemeinbehandlung und glauben, dass, wenn man dieses Verfahren auf geeignete Fälle beschränkt, sich eine hoffnungsvolle Perspektive für die Zukunft eröffnet. Die Resultate, die bei der örtlichen Tuberkulose mit Röntgenbestrahlung erzielt wurden, lauten nach wie vor äusserst günstig. Holding hat 70 Fälle röntgenologisch behandelt (Coolidge Röhre, Kreuzfeuerbestrahlung, harte Röhren, grösste Dosen gefilterter Strahlen, 3—10malige Bestrahlung). Die Erfolge waren derartig günstige, namentlich bei den mit Fistelbildung einhergehenden Drüsen, dass er die Forderung aufstellt, vor der operativen Behandlung zunächst die Radiotherapie zu versuchen. Gleich günstige Erfolge konnte Albert-Weil in 50 Fällen bei der Tuberkulose der peripheren Drüsen registrieren. (Harte Strahlen (8—9 Benoist) unter 4 mm Aluminium und grosse Dosen (10—14 H) für jede Einfallspforte.) Und Boggs rechnet, dass 90% der Fälle unter Röntgenbehandlung zur Ausheilung gelangen. Einen Fall von Röntgenbehandlung

der Peritonealtuberkulose bei eröffneter Bauchhöhle teilt Falk mit, nachdem er experimentell bei einer Reihe von Meerschweinchen mit Peritonealtuberkulose durch die Laparotomie mit anschliessender Röntgenbestrahlung nach eröffneter Bauchhöhle Dauerheilung erzielt hatte.

Die Behandlung der Karbunkel (67 Fälle) mit Röntgenstrahlen hat Dunham versucht und sehr bemerkenswerte Erfolge erzielt. Er appliziert eine Volldose unter 3 mm Aluminiumfilter (35 Milliampère-Minuten). Wird die ganze Infiltration exponiert, so genügt eine Sitzung; dann ist nach 48 Stunden das gesamte Krankheitsbild geändert, die Induration ist zurückgegangen oder Erweichung mit Abszessbildung eingetreten. Narben bleiben fast nie zurück. Er glaubt, dass Streptokokken-Infektionen durch Röntgenbestrahlungen günstig beeinflusst werden.

Der vor einiger Zeit entstandene Streit über die Anwendungsart der Röntgenstrahlen in der Hauttherapie ist noch nicht entschieden. Während Meyer die Behandlung der oberflächlichen Hauterkrankungen mit harten filtrierten Röntgenstrahlen befürwortet, lehnt Schmidt dieses Verfahren prinzipiell aus physikalischen Gründen ab und will die harten filtrierten Strahlen nur da angewendet wissen, wo eine gewisse Tiefenwirkung erzielt werden muss. Eine etwas vermittelnde Stellung in dieser Frage nimmt Kuznitzky ein; er verwendet weder die unfiltrierte Strahlung Schmidts, noch die stark gefilterte Strahlung Meyers, sondern verwendet ½ mm Aluminiumfilter. Mit der Einführung dieses Filters verringert sich bei gleicher Dosierung auch die therapeutische Wirkung. Er erhöht also die Dosis und gibt als Anfangsdosis beim Ekzem ½, nach 10 Tagen ⅓ und nach weiteren 10 Tagen noch ⅓ Volldosis. Bei der Psoriasis belässt er es im allgemeinen bei der Applikation von dreimal ⅓ Volldosis im Abstand von je 10 Tagen. Hoffmann stellt im allgemeinen den Grundsatz auf, bei Hautkrankheiten mit Rücksicht auf die Schädigungen, die an den Zellen des Blutes, des lymphoiden Gewebes usw. hervorgerufen werden können, die Anwendung unnötig tief penetrierender Strahlen zu vermeiden, zumal wenn es sich um weitausgedehnte Flechten handelt. Aus diesem Grunde wählt er bei Psoriasis, Ekzem, Neurodermitis, Lichen ruber, Pruritus usw. mittelharte Strahlen (7—8 We) und ist mit Meyer darin einig, dass bei diesem Leiden von Ausnahmen (verruköse Neurodermitis, schwielige Ekzeme, lokaler schwerer Pruritus am Anus oder der Vulva) abgesehen, eine gefilterte Strahlung nicht nötig und nicht empfehlenswert ist. Schwachgefilterte Strahlen 0,5 mm Aluminium sind für die Epilation bei Haarerkrankungen des Kopfes und auch des Bartes und vielfach auch bei Acne vulgaris, Rosacea, Lupus erythematodes in erster Linie indiziert. Hochgefilterte Strahlen (4 mm Aluminium) in grossen Dosen verdienen bei Karzinomen und malignen Tumoren den Vorzug und haben bei oberflächlichen Epitheliomen anscheinend eine bessere Wirkung, als die hierfür weniger brauchbaren und schwachgefilterten Strahlen. Ferner verdienen gefilterte Strahlen den Vorzug bei hypertrophischen Narben, Keloiden und Keloidakne, bei der Hauttuberkulose, bei der Lymphogranulomatose, Mykosis fungoides und bei der Leukämie. Hier wählt man die Stärke des Filters einmal nach der Tiefenausdehnung der Krankheitsprozesse (oberflächliche. kutane — subkutane — Herde, Drüsen) dann aber nach ihrer Art und den Grad ihrer Verbreitung über die Körperoberfläche. In einer sehr eingehenden Arbeit befasst sich Gunsett mit der Röntgentherapie in der Dermatologie.

In der Myomtherapie sind wesentliche Neuerungen im Berichtsjahre nicht zu verzeichnen. Der von Krönig und Friedrich gemachte Vorschlag. Frauen in einer Sitzung zu kastrieren und Myomblutungen zu beseitigen, hat bisher Nachahmer nicht gefunden. Nur Seitz und Wintz nehmen den erwähnten Vorschlag auf und wollen ein Zinkfilter von 0,5 mm Dicke in die Tiefentherapie eingeführt sehen, da es sowohl ein für die Tiefentherapie ge-

eigneteres Strahlengemisch als das bisher übliche 3 mm Aluminiumfilter liefert und ferner den Vorzug hat, dass es bei jeder harten Röhre und bei jeder Apparatur für Tiefentherapie angewendet werden kann. Bei der Verabfolgung der Ovarialdosis zur Beseitigung der Myomblutungen in einer Sitzung wird der Tubus auf den Bauchdecken fixiert und die Haut anämisiert. Es werden von der Bauchseite drei Felder bestrahlt: eines von rechts mit leichter seitlicher Neigung gegen das kleine Becken gerichtet, eines von links und das dritte in der Mitte über dem Schambein. Vom Rücken her werden zwei Felder gegeben: eines rechts und eines links vom Kreuzbein, jede Bestrahlung dauert 50—60 Minuten. Unter diesem Regime gelingt es fast regelmässig innerhalb 4—5 Stunden d. h. in einer Sitzung Wechsel- und Myomblutungen zum Verschwinden zu bringen. Die meisten anderen Autoren können sich für diese Methode noch nicht erwärmen. Grier arbeitet mit bedeutend geringeren Dosen; die kleinste Dosis war 225 x in sechs Feldern; eine grössere Dosis von 1000 x anzuwenden, hält er für überflüssig. Franz verwendet die Müllersche Siederöhre; an drei aufeinanderfolgenden Tagen werden auf neun Felder etwa 300 x unter 3 mm Aluminiumfilter aus 23 cm Fokushautdistanz verabfolgt; diese Serie wird in 14 Tagen wiederholt. Corscaden wendet folgende Technik an: 12 Felderbestrahlung (9 Leib, 3 Rücken und Lendengegend), 25 cm Fokushautdistanz, 7 M. A., 10 Härte (Bauer) 3 mm Glas und 1 cm Holzfilter, 7 H pro Feld. Wiederholung nach 3 Wochen. Alle Autoren rühmen die äusserst günstigen Erfolge. Heimann berechnet aus der Breslauer Frauenklinik bei gutartigen Erkrankungen, Myomen und Metropathien nach Ausschaltung der zur Strahlenbehandlung nicht geeigneten Fälle 100% Heilung; desgleichen Krönig aus der Freiburger Klinik auch 100%. Ähnliche Resultate hat Pfahler aufzuweisen, namentlich bei Frauen nahe dem Klimakterium und bei interstitiellen Myomen sind die erzielten Erfolge vorzügliche. Doch sind die Ausfallserscheinungen, die nach der Bestrahlung auftreten, bisweilen durchaus nicht milder Natur. Corscaden hat Kopfschmerzen, Colitis mucosa, Albuminurie in je einem Fall beobachtet. Heimann hat nach der Intensivbestrahlung der Karzinome gefunden: Temperatursteigerungen, Schwindelanfälle, Übelkeit und Erbrechen — als Zeichen einer Intoxikation durch Resorption des zerfallenen Gewebes. Dann aber auch Darmerscheinungen, Tenesmen, schmerzhafte Strikturen des Mastdarms; diese sind auf entzündliche Veränderungen der Schleimhaut zurückzuführen. Als Kontraindikationen für eine Röntgenbehandlung betrachtet Pfahler die gestielten Myome, Verdacht auf Degeneration oder maligner Entartung bei gleichzeitiger Adnexerkrankung; auf der Breslauer Frauenklinik wird bei Myomen nur dann operiert, wenn betreffs der Diagnose Zweifel bestehen, namentlich ob Komplikationen von seiten der Adnexe in Betracht kommen; bei Entzündungen, vereiterten oder verjauchten Tumoren, bei Verdacht auf maligne Degeneration. In ähnlichem Sinne lauten die von Corscaden aufgestellten Kontraindikationen. Indikationen für die Strahlenbehandlung sind Myome, die nicht durch Sitz oder Blutung oder Degeneration oder Polypenbildung die Operation verlangen, bei Frauen über 38 Jahren. Bei Frauen über 40 Jahren ist die Röntgentherapie nicht die Methode der Wahl (Pfahler).

In der Tiefenbehandlung der Karzinome, speziell des Brustkrebses haben Friedrich und Krönig einen sehr beachtenswerten Vorschlag gemacht, sie verabfolgen die „Karzinomdosis" in einer einmaligen Sitzung. Die Erythemdosis der Haut haben die beiden Autoren auf 50 Entladungen des Elektrometersystems ihres Jontoquantimeters für eine bestimmt festgelegte Spannung bestimmt. Die Ovarialdosis zur Erreichung der Amenorrhöe bei Myomen und hämorrhagischen Metropathien haben sie auf 10 Entladungen festgelegt. Der Sensibilitätsquotient zwischen Ovarial- und Hautdosis beträgt im Mittel fünf. Die Karzinomdosis haben sie beim Brustkrebs im Mittel auf 40 Entladungen

festgelegt. Der Sensibilitätsquotient zwischen Haut und Karzinom beträgt im Mittel 1,25. Die Bestrahlung des Brustkrebses hat in einer Sitzung stattzufinden und ist in dieser einmaligen Sitzung der gesamten Krebsgeschwulst die Karzinomdosis zu verabfolgen. Weitere Mitteilungen seitens anderer Autoren stehen noch aus. Das Siederohr hat sich bereits in der Tiefentherapie Bürgerrecht erworben. Lindemann spricht sich sehr anerkennend über dessen Leistungen aus; seine Lebensdauer betrug in einem Falle 40 Stunden bei täglich ca. 3½ stündigem Betrieb; es ist bezüglich des Härtegrads sehr zuverlässig und seine Wirkung ist eine äusserst intensive. In 10 Minuten sind bequem 100 x zu erreichen. Hautbeschädigungen treten auf bei dem Betrieb mit dem Uniplexapparat nach 500 x auf eine und dieselbe Hautstelle bei 3 mm Filter, 20 cm Fokushautdistanz und 10—12 We. Auch Fischer hat sich von der Güte und Konstanz des Siederohres überzeugen können und hat dasselbe in geeigneter Weise modifiziert.

Neben diesen Siederöhren werden die Röhren mit reiner Elektronenentladung in der Tiefentherapie mit ausserordentlich grossem Vorteile verwandt und die bisher damit erzielten Erfolge entsprechen vollkommen den gesetzten Erwartungen. Ja, wir können heute mit Fug und Recht behaupten, dass wir die Erfolge in der Karzinombehandlung zum weitaus grössten Teile den Verbesserungen auf röntgentechnischem Gebiete verdanken. Hirsch spricht sich in eingehender Weise über die Verwendbarkeit des Lilienfeldrohres aus, aber auch die Coolidgeröhre, das Rohr der A. E. G. gelangen mehr und mehr zur Anwendung in der Praxis. Ihre ausserordentliche Konstanz, die lange Lebensdauer und die damit erzielte fast homogene Strahlung sichern diesen Röhren einen bleibenden Platz in der Tiefentherapie.

Eine einheitliche Technik in der Anwendung der Röntgenstrahlen ist bisher noch nicht erzielt worden, fast jede Klinik hat ihre eigene Methode. Hirsch bestrahlt mit dem Lilienfeldrohr, das an einem Uniplantransverter von Koch und Sterzel angeschlossen ist bei 20 cm Fokushautdistanz, 3 mm Aluminiumfilter, Härte 11—12 Benoist, das Rohr ist sekundär mit 3 M. A. belastet. Béclère verwendet Strahlen von 7—8 Bn, Aluminiumfilter von 1 mm Dicke, zwei Sitzungen pro Woche, vier Holzknecht-Einheiten auf jede bestrahlte Stelle mit den üblichen Intervallen. Loose beginnt mit der Bestrahlung 10 Tage post operationem, die Brust erhält eine Volldosis, ebenso die Achselhöhle; jede wird in einer Sitzung verabreicht; dieselbe wird innerhalb der nächsten drei Monate alle 4 Wochen wiederholt. Verläuft alles nach Wunsch, so erfolgen in derselben Weise prophylaktische Dosen von 3 zu 3 Monaten, bis volle 2 Jahre post operationem verstrichen sind.

Neben der ausschliesslichen Verwendung der Röntgenstrahlen kommen die verschiedenartigsten Kombinationen in Anbetracht! Das Kleinsche Verfahren besteht in einer Vereinigung von Röntgen- und Mesothorium- oder Radiumbestrahlung mit der intravenösen Injektion von Radium-Baryum-Selenat (Merck) unter gleichzeitiger Benutzung des gemischten Kreuzfeuers. Während Mesothorium von mittleren Dosen (50—100 mg) intratumoral angewandt wird, wird gleichzeitig von aussen röntgenisiert mit einer Funkenstrecke von 39—40 cm. Warnekros behandelt teils mit Röntgenstrahlen allein, teils kombiniert mit Radium bzw. Mesothorium. Die Bestrahlungsfelder liegen gürtelförmig um den ganzen Unterleib der Frau, einschliesslich Beckenschaufeln und Kreuzbein, herum. Daneben auch vaginale Bestrahlung mittels seitlich ausgeschnittener Bleiglasspekula, um vor allem das paraurethrale Bindegewebe zu treffen. Das Radiumpräparat muss bei der kombinierten Behandlung in genügend grosser Menge möglichst direkt an die rezidivbedrohte Stelle herangebracht werden, also in den Scheidenstumpf bzw. in das Rektum. Die Bestrahlungen werden im ersten Halbjahre alle 6 Wochen, später in grösseren Pausen vorgenommen.

Auch in der Filtertechnik herrscht noch keine Einigkeit, meist wird das Aluminiumfilter in einer 3—4 mm dicken Schicht benutzt. Wintz und Baumeister empfehlen auf Grund experimenteller Untersuchungen und klinischer Beobachtungen ein Zinkblechfilter von 0,5 mm Dicke.

Was die Indikationen der Strahlenbehandlung betrifft, so sind die Meinungen der verschiedenen Autoren noch sehr divergent; nur in zwei Punkten scheint Übereinstimmung zu herrschen: inoperable Tumoren zu bestrahlen und die „postoperative Strahlenbehandlung zur Verhütung von Rezidiven.“ Dagegen sind die Fragen der präoperativen Bestrahlung sowie der operationslosen Behandlung bösartiger Geschwülste noch ungelöste Probleme. Hirsch stellt die sehr berechtigte Forderung auf, nur solche Fälle der Bestrahlungstherapie zuzuführen, die tatsächlich noch in der Lage sind, einen Nutzen davon zu haben und nicht schon an Kachexie leiden, die von vornherein den Erfolg der Strahlenbehandlung in Frage stellt. Als ungünstiges Zeichen hat sich erwiesen, wenn vor der Behandlung Eiweiss vorhanden war, fieberhafte Zustände, darniederliegende Herztätigkeit, schwere Funktionsstörungen von seiten des Nervenapparates bestanden, — sie fordern zur Vorsicht in der Beurteilung des Falles auf. Nach ihm kommen für die Röntgentherapie vorläufig nur solche Fälle bösartiger Geschwülste in Betracht, die vom Chirurgen abgelehnt sind oder die der Internist aus Gründen des Allgemeinzustandes nicht dem Messer ausgeliefert wissen will. Bei den inoperablen Karzinomen ist nach Ansicht von Heimann, Pfahler, Case u. a. die Strahlenbehandlung von ganz hervorragendem Werte „als solche leistet sie alles, was man von ihr erwarten kann.“ Die Schmerzen, Blutung und Jauchung schwinden, der entsetzliche Geruch wird beseitigt und wenn auch das Leben des Patienten nicht gerettet wird, so wird das Dasein doch wenigstens erträglich gemacht. Heimann schätzt die präoperative Bestrahlung sehr. „Man kann auf diese Weise das karzinomatöse Geschwür zur Abheilung bringen und damit den septischen Herd, welcher die Operationsresultate schwer beeinträchtigte, eliminieren.“

Was nun die Frage betrifft: „Operation oder Strahlenbehandlung bösartiger Neubildungen,“ so scheint vorläufig die Ansicht der meisten Autoren noch dahin zu gehen, operable Tumoren zu operieren, inoperable zu bestrahlen. Mit der extremen Richtung, wie der von Kroenig, Friedrich, Gauss, Bumm, Warnekros u. a. sind viele namhafte Autoren nicht einverstanden. Bezüglich der Karzinome weist Kroenig statistisch nach, dass die hohe primäre Mortalität, sowie die fast regelmässige Rezidivierung bei radikaler Operation die Chancen dieser Kranken so schlecht machen, dass die durchschnittliche Lebensdauer nichtoperierter Frauen, vom Beginn der ersten Krankheitsymptome an gerechnet, länger ist, wie die der Operierten. Werner, Heimann, Case, Pfahler, u. a. dagegen wünschen nach wie vor die Operation operabler bösartiger Tumoren. Aus den Bestrahlungsstatistiken, wie sie von Schäfer, Treber, Klein u. a. vorliegen eine Indikation herleiten zu wollen, dürfte bei der relativ geringen Anzahl von Fällen und verhältnismässig kurzen Beobachtungszeit nicht angängig sein.

Dass die Intensivbestrahlung, wie sie in der Neuzeit geübt wird, zu schweren Störungen sowohl des Allgemeinfindens wie örtlicher Natur führen kann, wurde bereits erwähnt. Sach macht darauf aufmerksam, dass durch die Bestrahlung Zellen aus dem Verbande losgelöst werden und Veranlassung zu Metastasen geben können. Es entwickelt sich (leider noch zu oft) ein ziemlich typisches Bild nach der intensiven Röntgenbestrahlung: (Bumm und Schäfer.) Schmerzen im Mastdarm, Tenesmen, Abgang blutigen Schleims, grauweisser Belag im Rektum, glasige Schwellung der Submukosa, knorpelharte Tumoren im Rektum. Die Darmanschwellungen können sich langsam zurückbilden, es bleibt eine schwielige Narbe. Bei fortschreitender Nekrose jedoch

kann eine Rektumscheidenfistel entstehen. Die Schleimhaut der Blase verhält sich oft ähnlich wie die Darmschleimhaut. Nekrosen, Tenesmus, blutiger Urin, Infiltration, Durchbruch in die Scheide. In Fällen schwerer Verbrennung kann der ganze Uterus mitsamt den Parametrien und Adnexen in einen schwieligen Tumor verwandelt und nekrotisch werden; es kann zur Verklebung des Peritoneums mit Darmschlingen, Bildung von Eiterhöhlen, Fieber und Kachexie kommen.

XXVI.

Die Lehre von den Instrumenten, Apparaten und Prothesen.

Referent: O. Hildebrand, Berlin.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. Bericht über die ausserordentliche Tagung der Deutschen Vereinigung für Kriegskrüppelfürsorge im Reichstagsgebäude am 8. Febr. 1915. Zeitschr. f. Krüppelfürsorge. Bd. 8. H. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916 Nr. 6. p. 119.
2. Bericht über die ausserordentliche Tagung der deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge am 7. Febr. 1916 in Berlin. Zentralbl. f. chir. u. mechan. Orthop. Bd. 10. Heft 3.
3. Bethe, Beiträge zum Problem der willkürlich beweglichen Prothesen. I. Die Kraftkurve menschlicher Muskeln und die reziproke Innervation der Antagonisten. (Physiologische Untersuchungen zum Thema.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1577.
4. Biesalski, Praktische Vorschläge für die Inangriffnahme der Kriegskrüppelfürsorge. Zeitschr. f. Krüppelfürs. Bd. 8. H. 1.
5. Bigg, The sharpening of hollow needles. (Corresp.) Lancet 1916. July 29. p. 206.
6. Blaschko, Ein Ersatz für Kondomfingerlinge. Sterilinfingerlinge (Sterilin eine Lösung von Acetylzellulose in Aceton). Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 390.
7. Böhm, Die Genesungskompagnie. Zeitschr. f. Krüppelfürs. 1915. Bd. 8. H. 3.
8. Borchardt, Aufgaben und Ziele der neugegründeten Prüfstelle für künstliche Glieder. Vorführg. v. Ersatzgliedern in d. Kais. Wilh.-Akad. Berlin. 29. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 209.
9. — Gummiersatz-Fingerlinge. (Die Grundsubstanz besteht aus den Säureestern der Zellulose.) Gut brauchbare Fingerlinge. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 15. p. 297.
10. Cole, A wristlet ligature holder. Lancet 1916. Aug. 19. p. 328.
11. Dreyer, Lederhandschuhe zum Händeschutz beim Gipsen. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 15. p. 452.
12. — Einfacher Gips-Zugverband. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 28. (Das Verfahren ist nur aus dem Original mit den Abbildungen verständlich.)
13. Ehrenfest-Egger, Die Normalisierung im Baue von Ersatzgliedern. Technisches Referat. Ausserordentl. Tag. d. D. orth. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 616.
14. Föderl, Organisation, Aufgaben und Ziele des Vereins „Die Technik für die Kriegsinvaliden". Ausserordentl. Tag. d. D. orth. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 610.
15. *Franz, Eine Transportschiene für Hüftgelenksverletzungen und Oberschenkelfrakturen. Deutsche med. Wochenschr. 1914. Nr. 2. (Eine starre vordere Schiene, der Form angepasst, die das Hüftgelenk und das Kniegelenk fixiert.)

16. Freund (Schall Ref.), Reflektor in Brillengestell. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 422.
17. Gaugele, Prantls Stockzwinge mit Gummipuffer und zurückziehbarer Spitze. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 384.
18. Harmer and Cumberbatch, The Simpson light: its nature, mode of production, and application, with a preliminary note on its therapeutic properties. Lancet 1916. Jan. 8. p. 76.
19. Hartwich, Zur Organisation der Prothesenbeschaffung. Ausserordentl. Tag. d. D. orth. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 636.
20. Hernaman-Johnson, What is the Simpson light? Lancet 1916. March 11. p. 587.
21. Holländer, Über die historische Entwickelung künstlicher Gliedmassen. Kriegsärztl. Abde. Berlin. 7. März 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 355. (Eine interessante Zusammenstellung des Materials aus allen Zeiten und von allen Völkern.)
22. *Hrand Hantsche, Kapillarrohr aus Kautschuk. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 36.
23. Husbands, An improved bed-rest. Lancet 1916. Aug. 5. p. 236.
24. Jakobsohn, Kranken-Bettdecke „Galena" von Frl. M. Günther. (Rundlicher Ausschnitt für den Hals und mit Armhüllen versehene Schlitze zum Durchstecken der Arme nach aussen.) Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1043.
25. Freund, Neuer Diathermieapparat. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. 2 in Wien. 15. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1062.
26. Grempe, Unfälle in der Elektrotechnik. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 12. p. 372.
27. *v. Haberer, Kriegschirurgische Vorführungen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 4.
28. Hacker, Orthopädisch-gymnastische Übungen für Einzeln- und Massenbehandlung Verletzter. Geleitwort von Schede. München, Verl. d. ärztl. Rundschau 1916.
29. Hecht, Leitfaden für physikalisch-therapeutische Nachbehandlung Kriegsverwundeter (Massage, Heilgymnastik, Apparatbehandlung, Thermo-, Hydro- und Elektrotherapie). Wien, Braumüller. 1916.
30. Isakowitz, Ein improvisierter Riesenmagnet. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. Feldärztl. Beil. p. 553.
31. Lockhart-Mummery, Illumination in operations. (Corresp.) Lancet 1916. Jan. 8. p. 104.
32. Moeltgen, Ein Universalwinkelmesser. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. Feldärztl. Beil. p. 480.
33. Müller, Karrageengallerte als Massiermittel. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 23. p. 851.
34. MacMunn, The use of some simple things in surgery. Brit. med. Journ. 1916. May 20. p. 720.
35. Neuhauser, Erhaltung des Greifvermögens bei langdauernder Ruhigstellung der Hand.
36. *Neuhäuser und Kirschner, Die kontinuierlich federnde Redression und Lagerung, ein Mittel zur Behandlung und Verhütung der Kontrakturen schwer verletzter Gliedmassen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 21.
37. Nunneley, The whirlpool bath. Brit. med. Journ. 1916. Nov. 25. p. 721.
38. Nuetzel, Lösung festsitzender Rekordspritzenstempel mittelst Antiformines. (Ein bis höchstens 24 stündiges Einlegen in Antiformin.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 40. p. 1443.
39. Orth, Über Kriegsglyzerin. Tagung d. Kriegspathologen. Berlin 26./27. April 1916. (Empfehlung des Perglyzerins.) Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 897.
40. *Port, Neuerungen auf dem Gebiete der orthopädischen Technik. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 98. H. 4. Kriegschir. H. p. 501.
41. Prothesenfrage. Ausserordentl. Tag. d. D. orth. Ges. Berlin. 8./9. Febr. 1916. (Allgemeine Aussprache über das Thema, an der sich Gocht, Dollinger, Biesalski, Lange, Cohn, Sauerbruch beteiligen. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 8. p. 282.
42. Radike, Die Prüfstelle für Ersatzglieder. Ausserordentl. Tag. d. D. orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 640.
43. Rebentisch und Eberhardt, Die technischen Lehranstalten in Offenbach a. M. als Reservelazarettabteilung für die Berufsübung Kriegsbeschädigter. Zeitschr. für Krüppelfürs. Bd. 9. H. 3.
44. Röper, Eine neue Verwundetentrage. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 300. (Eine Kombination von gewöhnlicher Trage und Stuhl, eine Art Liegestuhl mit Tragegriffen vorn und hinten.)

45. Saalfeld, Über Glyzerinersatz. (Perglyzerin, Perkaglyzerin sehr empfohlen.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 22. p. 810.
46. Saint-Martin (Delbet rapp.), Note sur quelques cas de greffes de caoutchuc. Discuss.: Rochard; Delbet. Séance 5 Juill. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr, 25. p. 1668.
47. Schall, Technische Neuheiten. Behälter für chirurgische Instrumente, ein aufrechtes Stehen derselben ermöglichend, von Hausknecht. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1169.
48. — Technische Neuheiten. Rekordspritzen mit aufgeschraubten oder aufgebördelten statt mit aufgelöteten Metallkappen des Zylinders, von Pochwardt und Kempner. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1169.
49. — Technische Neuheiten. Eisbeutel aus tierischer Blase von Aulin. (Gegerbte, wasserdicht gemachte tierische Blase.) Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1169.
50. — Technische Neuheiten. Bett mit Sitzgestell. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1169.
51. — Technische Neuheiten. Krankenmatratze von v. Szymanzki. (In der Richtung der Längsachse sich erstreckender Schlitz, dessen Weite verändert werden kann.) Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1169.
52. — Technische Neuheiten. Bindenwickelmaschine von Pfaff. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 38. p. 1168.
53. *Schepelmann, E., Über den Ersatz der Gummirohre. Mels. Med. pharmak. Mitteil. 1916. H. 1.
54. *Schlatter, Unfallmedizinische Lehren aus Kriegslazaretten und Invalidenschulen. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 29. p. 897.
55. Schlüter, Die Beschäftigungsaussichten der Kriegsbeschädigten. Zeitschr. f. Krüppelfürsorg. Bd. 8. H. 5. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 119.
56. Sequeira, Some experiments with the Simpson lamp. Lancet 1916. Febr. 19. p. 405.
57. Skaupy, Die Neon-Lampe für medizinische Zwecke. (Eine Lampe, die hauptsächlich rote Strahlen aussendet. Sie benutzt als Leuchtkörper das in der Atmosphäre in geringen Mengen enthaltene Edelgas Neon.) Berlin. klin. Wochenschr. 1915. Nr. 12. p. 318.
58. Spitzy, Orthopädisches Spital und Invalidenschulen. Zeitschr. f. Krüppelfürs. Bd. 8. H. 5. Beil. Monatsblätt. f. Invalid.- u. Krüppelhilfe.
59. Slajmer, Von einem Patienten selbst verfertigte Prothese bei Oberschenkelamputationen. Feldärztl. Abd. Laibach 26. Jan. 1916. Militärärzt. 1916. Nr. 12. p. 228.
60. Stevenson, A convenient radium emanation table for clinical work. Med. Press 1916. April 19. p. 350.
61. Thompson, A method of rendering celluloid plastic. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 9. p. 801.
62. Wechselmann, Perglyzerin und Perkaglyzerin als Ersatzmittel des Glyzerins in der Dermatologie (empfiehlt beide). Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 517.
63. Weill, Ein einfaches Verfahren, festsitzende Stempel in Rekordspritzen zu mobilisieren. (Einlegen in Eis bei Salzzusatz.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. Feldärztl. Beil. p. 482.
64. Whiteford, Illumination in operation. (Corresp.) Lancet 1916. Jan. 22. p. 212.
65. Wullstein, Prothesen. Mittelrhein. Chir.-Ver. Heidelberg. 8./9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 180.
66. — Die ärztliche und soziale Versorgung Schwerkriegsbeschädigter und deren Tätigkeit in den Werkstattlazaretten und Verwundetenschulen. Kriegsärztl. Abd. Berlin. 5. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 286.
67. Zeiss (Schall Ref.), Verbesserung der neueren Instrumente zur Besichtigung von Körperhöhlen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 423.

Hrand Hantsche (22) zerlegt ein Kautschukrohr durch Längsspaltung in zwei Halbrinnen, legt die Teile mit der konvexen Fläche gegeneinander und fixiert sie in dieser Lage mit Nähten. Dann Umwickeln mit etwas Gaze, damit die Prismen freigehalten werden von einwachsendem Gewebe.

Haberer (27) stellt in einem Vortrag verschiedene Kriegsverletzungen vor, eine Pfählung des Bauches durch die Pumpe eines Motorrades mit Darmverletzung, bespricht weiter seine Erfahrungen bei Kriegsverletzungen an Schädel und Gehirn und demonstriert zwei erfolgreich operierte Hinterhauptsabszesse.

Neuhäuser (35) hat einen kleinen federnden Apparat angegeben, um einer Versteifung der Finger vorzubeugen bei langdauernder Ruhigstellung. Der Apparat besteht in einer Feder, die an ihren Enden mit Schienchen in Verbindung steht, diese Feder hält im Ruhezustand die Finger gestreckt, den Daumen in Opposition und Abduktion. Macht der Kranke Greifbewegungen, so wird die Feder zusammengedrückt, beim Nachlass der Greifbewegungen drückt der Federdruck die Finger wieder in die Streckstellung. So ist für aktive Beugung und passive Streckung gesorgt.

Neuhäuser (36) verwendet zur kontinuierlichen federnden Redression einen Apparat, der aus zwei Brettchen besteht, die an dem einen Ende der einen Schmalseite durch ein Scharnier oder auch Draht beweglich verbunden sind, gegenüber, nahe der anderen Schmalseite, befindet sich zwischen den Brettchen eine oder 2 Kräfte-Druckfederspiralen, so dass das Ganze einen gleichsam federnden Keil darstellt. Diesen Apparat verwendet Verf. zur Redression bei den verschiedensten Körperteilen in verschiedener Form.

Port (40) bespricht in seinem Aufsatz über Neuerungen in der orthopädischen Technik besonders den Leimverband, seine Herstellung und Technik, die Verbindung des Leimverbandes mit Schienen und Gelenken, speziell die Eisentechnik, ferner den Schienenhülsenapparat und seine Verwendung. Ein weiterer Abschnitt ist der Verwendung des Bandeisens als Schienenmaterial gewidmet.

Den Schluss bilden kleine orthopädische Neuerungen, wie die Plattfusssohle, die Kopfkappe und die Gipsraspel.

Schepelmann (53) verwendet grosse Arterien, die durch Gerben mit Lohe oder Tannin und Aufbewahren in Formol, Alkohol oder wässeriger Jodlösung präpariert wurden.

Schlatter (54) teilt in einem anregenden Vortrage mit, was er von der Nachbehandlung und deren Resultate bei den Kriegsverletzten in deutschen Lazaretten und Invalidenschulen gesehen hat und zieht seine Lehren daraus für die Behandlung der Unfallverletzten.

XXVII.

Kriegschirurgie.

Referenten: F. Bösch und A. Brunner, Zürich.

(Siehe am Schlusse des Jahresberichts.)

III. Teil.

Historisches; Lehrbücher; Berichte. Aufsätze allgemeinen Inhalts.

I.

Geschichte der Chirurgie.

Referent: O. Hildebrand, Berlin.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. Barlow, Harvey, the man and the physician. Lancet 1916. Oct. 28. p. 789.
2. Borchard, Emil Richter †. (Ein warmherzig geschriebener Nachruf für den einstigen Redakteur des Zentralblattes für Chirurgie.) Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 39. p. 777.
3. v. Brunn, Paul v. Bruns †. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 1155.
4. Corning, H. K., Carl Haegler †. Basel, Kreis & Co.
5. Sir Frederic, S. Eve †. Lancet 1916. Dec. 23. p. 1071.
6. Charles Edward Fitzgerald †. Brit. med. Journ. 1916. June 17. p. 869.
7. Gersuny, Vinzenz Czerny †. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1375.
8. Prof. Dr. Charles Girard †. (Ein Nachruf und Würdigung des hervorragenden Genfer Chirurgen.) Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 8. p. 561.
9. v. Hofmeister, Paul v. Bruns †. (Nachruf.) Zentralbl. f. Chir. 1915. Nr. 49. p. 969.
10. Sir Victor Horsley †. Brit. med. Journ. 1916. July 29 p. 162.
11. — Sir Victor Horsley †. Lancet 1916. July 29. p. 200.
12. Jaquet, Prof. Dr. Carl S. Hägler †. (In warmer Anhänglichkeit schildert Jaquet die hervorragende Persönlichkeit des so früh verstorbenen ausgezeichneten Forschers und Chirurgen.) Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 43. p. 1464.
13. Köhler, A., Kriegschirurgische Lesefrüchte aus alter Zeit. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. 105.
14. König, F., Bernhard Riedel †. Berl. klin. Wochenschr. 1917. Nr. 8.
15. — Bernhard Riedel †. Zentralbl. f. Chir. 1917. Nr. 4.
16. Küttner, H., Paul v. Bruns †. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 1916. Bd. 103. Heft 1.
17. Robert Lafayette Swan †. Lancet 1916. Nr. 25. p. 917. Brit. med. Journ. 1916. Nov. 28. p. 706.
18. Lejars, Eloge de Just Lucas-Championnière. Séance 19 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 3. p. 206.
19. Lexer, Bernhard Riedel zum 70. Geburtstage. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1134.
20. Bernhard Riedel †. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1694.
21. Paul v. Bruns †. Württemb. med. Korrespondenzbl. 1916.
22. Elias Metchnikoff †. Brit. med. Journ. 1916. July 22. p. 130.
23. Moszkowicz, Vincenz v. Czerny †. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1569.
24. John Benjamin Murphy †. Lancet 1916. Sept. 9. p. 485.
25. Payr, Hans Kehr †. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 1046.
26. Perthes, Paul v. Bruns †. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 783.
27. Power, d'Arcy, On John Ward and his diary. Lancet 1916. Oct. 14. p. 665.
28. Sir Alexander Russell Simpson †. Lancet 1916. April 22. p. 882.
29. v. Salis, Zur Erinnerung an Herrn Prof. Dr. Carl S. Haegler. Basel, Kreis & Co.
30. Schiller, Dr. Paul Wiesmann, Krankenhausarzt in Herisau †. 1854—1919. (Ein warmherziger Nachruf für den vortrefflichen Menschen und ausgezeichneten Arzt.) Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 34. p. 1077.
31. Schnitzler, Robert Gersuny. Zur 50. Wiederkehr seines Promotionstages. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1985.

32. Schöne, P. L. Friedrich. Med. Klin. 1916. Nr. 7.
33. — Martin Heyde, Nachruf. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 99. H. 1.
34. Schwartz, Léon Labbé (1833—1916). Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 334.
35. Stolz, Otto Madelung zu seinem 70. Geburtstage. (Eine Würdigung der Leistungen Madelungs als Forscher, Lehrer und praktischer Chirurg.) Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 19. p. 579.
36. Voelcker, Vincenz Czerny †. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1258.
37. Werner, Vincenz Czerny †. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1619.
38. Wilms, Vincenz Czerny †. (Nachruf.) Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52. p. 1017.

II.

Lehrbücher der chirurgischen Diagnostik, der allgemeinen, speziellen und orthopädischen Chirurgie, der Heilgymnastik und Massage, der Verbandlehre und der chirurgischen Anatomie.

Referent: O. Hildebrand, Berlin.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. Janssen, Lehrbuch der chirurgischen Krankenpflege für Pflegerinnen und Operationsschwestern. Als 2. Aufl. d. Laanschen Werkes „Die Krankenpflege in der Chirurgie" neu bearb. Leipzig, Vogel. 1916.
2. Handbuch der gesamten Therapie in 7 Bdn. — Bearb. v. Angerer. Herausg. Penzoldt u. Stintzing. B. 5. — 5. v. Bayer, Bearb. — 5. Aufl.: Erkrankungen der Bewegungsapparate, vener. Krankheiten etc. Jena, Fischer. 1916.
3. Raubers Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Neu bearb. u. herausg. v. Kopsch. 6. Abt. Sinnesorgane, nebst Anhang: Gründzüge d. Oberflächen u. Projekt.-Anat. u. Gen.-Register. 10. Aufl. Leipzig, Thieme. 1916.
4. Lehrbuch der Chirurgie. Herausg. v. Wullstein und Wilms. 5. Aufl. 2. u. 3. Bd. Jena, Fischer. 1916.
5. Sobotta: Lehmanns med. Atlanten. Bd. 4. Atlas der deskripten Anatomie des Menschen. 3. Abt. Das Nerven- u. Gefässsystem und die Sinnesorgane, nebst einem Anhang: Das Lymphgefässsystem. 2. Aufl. München, Lehmann. 1916.
6. Ziegner, Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie. Vorw. v. Klapp. 2. Aufl. Leipzig, Vogel. 1916.

III.

Jahresberichte von Krankenhäusern, Krankenhausbau etc.

Referent: O. Hildebrand, Berlin.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. The pavillon military hospital for limbless soldiers, Brighton. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 16. p. 402.
2. Kinderspital Basel. 53. Jahresbericht 1915. 54. Jahresbericht 1916.
3. The St. John hospital, Southport. Brit. med. Journ. 1916. May 6. p. 668.
4. Mitteilungen aus der chirurgischen Universitätsklinik und Poliklinik Basel. Tübingen 1916. Sonderabdruck aus dem III. Heft aus dem 102. Band von v. Bruns' Beiträgen. Enthält eine Anzahl Arbeiten über die verschiedensten Themata.

IV.

Aufsätze allgemeinen chirurgischen Inhalts.

Referent: O. Hildebrand, Berlin.

Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert.

1. *Alter, Injektionen und Infusionen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 78.
2. Amar (Laveran rapp.), Sur l'utilisation des moignons. Acad. d. sc. Paris. Rev. de chir. 1916. Nr. 4. p. 631.
3. *Amar, Sur l'éducation sensitive des moignons d'amputés et celle des aveugles. Acad. d. sc. Paris. Séances des mois de sept. et d'oct. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 6. p. 915.
4. *Anderes, Über Strahlentherapie. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1915. Nr. 48. p. 1580.
5. *Armbruster, Bedeutung der chronischen Influenza für die Chirurgie. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 893.
6. Ash and Wackeley, A report on the casualties from the Jutland coast action received at Royal Naval Hospital, South Queensferry. (Fractures. — Burns.) Lancet 1916. July 8. p. 56.
7. Bachem, Ein neuer brauchbarer Glyzerinersatz. (Glykol = Äthylenglykol, chemisch wie physikalisch dem Glyzerin sehr nahestehend, praktisch ungiftig.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 41. p. 1475.
8. *Bungert, Physik der Diathermie- und Arsenvalisationsströme. Zentralbl. f. Röntgenstr. 1916. H. 1/2. p. 3.
9. — *Fortschritte der Diathermietechnik. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1916. Nr. 3.
10. — Moderne Strahlentherapie mit besonderer Berücksichtigung des Diathermieverfahrens. Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. 15. Mai 1916. (Zusammenfassendes Referat über unsere Kenntnisse.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1197.

11. Blind, Schullazarette und Lazarettschulen. Med. Klin. 1916. Nr. 21.
12. *Blumenthal, F., Betrachtungen über Entstehung und Fortentwickelung von Krebszellen. Die Naturwissensch. 1916. H. 29 u. 34.
13. *Bode, Diabetes nach Operationen und Unfall. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 99. H. 3. p. 578.
14. Brighton hospital for patients who have lost limbs. Brit. med. Journ. 1916. May 6. p. 667.
15. *Burnham, Parenteral nutrition and its surgical application. With special reference to the use of glucose solutions in post-operations. Shock. Med. Rec. 1914. July 25.
16. Chiari, Über das Auftreten von Ödemen an den unteren Extremitäten infolge von Kälteeinwirkung. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1039.
17. — Vorstellung eines an allen vier Gliedmassen amputierten Mannes. Wiss. Ärzteges. Innsbruck. 10. Dez. 1915. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 211.
18. Depage, Sur l'emploi des copeaux de bois, dans la fabrications des membres artificiels. Séance 17 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 18. p. 1242.
19. *Disselhorst, Bleivergiftung nach Steckgeschossen. Ver. d. Ärzte Halle. 28. Juni 1916, (Die Bleivergiftung nach Steckgeschossen kommt viel häufiger vor als man bisher annahm.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 39. p. 1394.
20. Drenkhahn, Die Behandlung der chirurgischen Messer. Deutsche Militärärztl. Zeitschrift 1916. H. 5/6. p. 91.
21. Duschkoff-Kessiakoff, Fall von Alaunnekrose des Zahnfleisches. Wiener klin. Wochenschr. 1915. Nr. 38. p. 1212.
22. v. Eiselsberg. Über das Spital in Knittelfeld. (100 Baracken, 4300 Betten. Ges. d. Ärzte Wien. 10. Nov. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1508.
23. *Finsterer, Änderungen in der chirurgischen Indikationsstellung hinsichtlich der Operationseinwilligung seit Anwendung der Lokalanästhesie. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 75.
24. *Floderus, Bjorn, Studien in der Biologie der Skelettgewebe mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese der histoiden Gelenk-Gewebsgeschwülste. Stockholm. Kungl. Svenska Vetenskaps akademiens Handlingar. Bd. 53. Nr. 5.
25. Huebler, Hans, Über chirurgische Operationen bei Diabetikern. Inaug.-Dissert. Berlin 1915.
26. *Hasebrock, Weitere Erfahrungen über die Wirkung der Blaulichtbestrahlung bei äusseren Störungen nach Kriegsverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. Beil. p. 295.
27. Heinz, Die Zulässigkeit zwangsweiser ärztlicher Eingriffe bei Heeresangehörigen und Ersatzansprüche bei Schädigungen aus einer solchen Operation. Jur. Diss. Greifswald 1916.
28. Heyl, W., Über röntgenologische Lokalisation metallischer Fremdkörper. Inaug.-Diss. Berlin 1916. (Bespricht die verschiedenen Methoden der Bestrahlung und empfiehlt eine Schulmethode, um die Entfernung der Fremdkörper als regelmässige Operation einzubürgern.)
29. Holzknecht, Röntgenologie. Jahreskurse für ärztl. Fortbildg. 1916. Augustheft. (Eine sehr klare Zusammenstellung alles Wichtigen, besonders auch der Fremdkörperoperationen unter direkter Leitung des Röntgenlichtes.)
30. *International Clinic Week at the New York Polyclinic Medical School and Hospital during the International. Surgical Congr. 1914. April.
31. Irvine, Gassing accidents from the fumes explosives. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 29. p. 162.
32. *Iselin, Fortschritte der Chirurgie. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 1. p. 1.
33. K. M., Das Langenbeck-Virchow-Haus. Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 18. p. 639.
34. Kappesser, Ein Beispiel zur Wirkung der Sapo viridis. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 22. p. 213.
35. Kehr, Hans, Wie erkennen und wann behandeln wir operativ den akuten Gallenkolikanfall? Therap. d. Gegenw. 1916. H. 1—4.
36. Kelson, On diseases of the troat, nose and ear, and their treatment in Hunter's time. Lancet 1916. June 24. p. 1248.
37. Köhler, A., Erkrankungen und Verletzungen der Gliedmassen. Dienstbrauchbarkeit, Dienstbeschädigung und Erwerbsfähigkeit. Zentralkom. f. ärztl. Fortbildungswesen in Preussen 1917.
38. — Die staatliche Kriegsinvalidenfürsorge. (Eine sehr klar geschriebene Zusammenstellung und Erörterung der das Thema betreffenden Bestimmungen und Fragen.) Leipzig 1916. Georg Thieme.
39. Koestler, Physiologische Grundlagen der Medikomechanik. Kriegsärztl. Abd. Festg. Metz (plädiert für sehr starke Gewichtsbelastung bei Frakturen). Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 14. p. 436.

40. Krause, Was macht den Arzt verantwortungsfrei bei Vornahme einer Operation? (Beantwortet nach deutschem öffentl. Rechte.) (Juristen-Diss.) Greifswald 1916.
41. Küttner, H., Die freie Autoplatik vom Schädel selbst zur Deckung von Schädeldefekten. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 12. (Die Überschrift sagt alles.)
42. — Over transplantate en hand Beteekens voor de Hedendaagsche Heelkunde. Nedrl. Tijdschr. voor Geneesk. 1918. H. 2. Nr. 19.
43. Lipp, Empfindliche, einfache und rasch ausführbare Untersuchungsmethoden. Für Lazarettlaboratorien. Taschenbuch des Feldarztes. 4. Teil. München, Lehmann 1916.
44. *Lewin, Die Gefahr der Vergiftung durch ganze oder zersplitterte, im Körper lagernde Geschosse. Med. Klinik 1916. Nr. 2.
45. Lexer, Die Verwertung der freien Fettgewebsverpflanzung zur Wiederherstellung und Erhaltung der Gelenkbeweglichkeit samt einem Beitrag der Operation der angeborenen Hüftluxation. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 135.
46. *Michon et Roux, Cas d'ulcère du duodénum consécut. à l'action des gaz lacrymogènes. Séance 2 Août 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 29. p. 1927.
47. Neumann, Die Empfindlichkeit der inneren Organe. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 12. p. 429.
48. Oppenheim, Fall von Gesichtsverbrennung. Wiener derm. Ges. 16. März 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 44. p. 1409.
49. *Palmer and Secor, An improved and simplified technique for autoserotherapy. Med. Rec. 1915. Bd. 88. H. 3. July 17.
50. Passow, Arnold, Wird die Lebensfähigkeit transplantierter Epithelkörper durch die Anwendung von Lokalanästhesie bei der Verpflanzung beeinträchtigt. Inaug.-Diss. Strassburg 1916.
51. Pfitzner, Leitfaden für Situs-Übungen an der Leiche. Wien 1915. Deutike.
52. Radcliffe, Hydrotherapy as an agent in the treatment of convalescents. Brit. med. Journ. 1916. Oct. 21. p. 554.
53. Rehn, E., Miyanche, Das kutane und subkutane Bindegewebe in veränderter Funktion. Arch. f. klin. Chir. Bd. 105. H. 1.
54. Reilly, The signs and symptoms of impending death. Med. Press 1916. July 5. p. 12.
55. Reynier, Proposition de rendre obligatoire pour les soldats l'administration du chloroforme sans que celui-ci soit suivie d'une intervention sanglante. Discuss.: Quenu; Kirmisson; Chauffard; Vaillard: Grasset. Acad. de méd. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 4. p. 632.
56. *Rollier, Sonnen- und Luftbehandlung nichttuberkulöser chirurgischer Affektionen mit Einschluss der Kriegsverletzungen. v. Bruns' Beitr. Bd. 100. H. 2. Kriegschir. 1916. H. 16. p. 149. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52. p. 1025.
57. Roth, The treatment of crippled soldiers. (Corresp.) Lancet 1916. March 11. p. 590.
58. *Rubenthaler (Picque présent.), Nécessaire de microscopie de campagne. Séance 2 Août 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 29. p. 1931.
59. Schleinzer, Kriegschirurgie. Bericht der Chirurgengruppe III vom Malteser-Ritter-Orden. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 24/25.
60. Schöne, Austausch normaler Gewebe zwischen blutverwandten Individuen. v. Bruns' Beitr. 1916. Bd. 99. H. 2. p. 233. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 29. p. 606.
61. — Einfluss einer Beschränkung der Flüssigkeitsaufnahme auf den Wundverlauf. Greifswalder med. Ver. Deutsche med. Wochenschr. 1916.
62. Sippel, Eine neue Operationsmethode des Mastdarmvorfalles der Frau. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 21. p. 199.
63. Spitzy, Arbeitstherapie und Invalidenschulen. Kriegsärztl. Abd. Berlin 5. Februar. 1916 (beschreibt die Tätigkeit in den 3100 Kranke umfassenden Lazaretten und Invalidenschule. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 285.
64. Suchanek und Joachimsthal. Diathermieeinrichtung zur Nachbehandlung von Kriegsverwundeten. Wiss. Zusammenkunft d. Kriegsärzte in Sofia. 14. April 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 935.
65. *Thiéry, Présentat. d'un matériel (schémas articulés) d'enseignement d'anatomie chir. Séance 12 Juill. 1916. Bull. Mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 26. p. 1774.
66. Verhandlungen der mittelrheinischen Chirurgentagung in Heidelberg am 8. und 9. Januar 1916. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 5. Kriegschir. 1916. H. 14.
67. Wolff, Situs transvers. complet. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttg. ärztl. Ver. 2. Dez. 1915. (Rechts Herz, links Leber und Magen.) Deutsche med. Wochenschr. 1916. p. 494.
68. Weimann, Ärztlicher Eingriff bei Heeresangehörigen. Deutsche Strafrechts-Ztg. 1915. H. 11/12. (Eine klare Besprechung der Frage durch einen Juristen.) Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 117.

Alter (1) hält die Injektionen in den Muskel für erheblich rascher und stärker wirksam als die Injektionen unter die Haut. Er empfiehlt sie daher, wenn keine intravenösen Injektionen gemacht werden können. Man wählt dazu die starken, dicken Muskeln des Oberarmes oder Oberschenkels. Alter hat auf diese Weise mit gutem Erfolg Infusionen von Traubenzucker, von Bromsalz und von beiden kombiniert gemacht. Natürlich muss peinlichste Asepsis Anwendung finden.

Anderes (4) gibt in seiner Antrittsvorlesung an der Universität Zürich eine eingehende Schilderung der Strahlentherapie, indem er die wissenschaftlichen Forschungen der Physiker und die medizinische Verwertung derselben ausführlich und klar zur Darstellung bringt.

Armbruster (5) bespricht in einem kurzen Aufsatz die Bedeutung der chronischen Influenza für die Chirurgie. Ihren Sitz hat sie zumeist nur in den unteren bzw. seitlichen Lungenpartien, wo sie Infiltrationen macht. Diese Bedeutung sieht er darin, dass sie ein Medium für Streptokokken abgeben kann. Eine ganze Reihe von Affektionen chirurgischer Natur führt er auf sie zurück, subkutane Panaritien, Paronychien, periphere Neuritis, Ulcus cruris, erysipelähnliche Affektionen von rosaroter Farbe, Mammaabszess, Orchitis im Jünglingsalter, Prostatitis, Hämorrhoiden, entzündliche Plattfüsse. Der Mund ist die Eingangspforte, daher besteht oft eine Pharyngitis mit Lymphdrüsenschwellung, ferner Ekzem, besonders hinter der Ohrmuschel, Schwellung der Schilddrüse. Ferner beobachtete Verf. als Folge Komplikationen nach Operationen z. B. Aufbrechen der Narbe und noch andere Affektionen mehr, von denen es ebenso wie bei den aufgeführten durchaus zweifelhaft ist, ob die Deutung als Influenzaaffektionen richtig ist.

Bungert (8). Siemens & Halske haben den Diathermieapparat verbessert. Verf. beschreibt diesen Apparat unter Beifügung von Abbildungen und gibt eine klare leicht verständliche Darstellung seiner Wirkungsweise.

Blumenthal (12) beschäftigt sich in eingehender Weise mit dem ätiologischen Problem des Krebses. Die parasitäre Theorie erfährt eine scharfe Kritik, der Anteil der präkarzinomatösen Zustände wird eingehend erörtert. Dabei werden die Krebse der Pflanzen, Tiere und Menschen scharf auseinandergehalten. Ein zweiter Teil ist dem Kampf der Krebszellen mit den Geweben gewidmet. Hier werden die Fermente, die der Organismus im Kampfe mit den Krebszellen bildet, ausführlich behandelt. Die wesentliche Literatur ist eingehend berücksichtigt. Die Arbeit gibt eine vortreffliche Orientierung über die einschlägigen Fragen.

Bode (13) führt die Krankengeschichten dreier Fälle an, in denen die Kranken vor der Operation, besonders vor dem Unfall zuckerfrei waren und nachher eine echte Zuckerharnruhr hatten mit 4, 5½, ja 8% Zucker und Aceton. In dem einen Fall war der Urin seit Jahren regelmässig untersucht worden und ohne Zucker befunden worden, ebenso wie bei den beiden anderen zwei Fällen der Befund unmittelbar vor der Operation negativ war. Diese Fälle geben dem Verf. Anlass die Beziehungen zwischen Trauma und Diabetes zu besprechen, inwieweit Einwirkungen auf das zentrale Nervensystem, inwieweit Gemütsbewegungen oder Gleichgewichtsstörungen im molekularen Aufbau des Körpers, besonders seiner Organe und dadurch im Stoffwechsel, wesentlich in Betracht kommen.

Burnham (15) spritzt 4½%ige Glukoselösung intravenös zur Ernährung ein, besonders während und nach Operationen. Es soll dadurch eine Shockwirkung verhütet werden.

Finsterer (23) tritt in seinem Vortrag sehr für die Anwendung der Lokalanästhesie statt der Narkose ein, um damit die Soldaten, die wieder herzustellen sind, zur Operation zwingen zu können, weil jede Gefahr der Operation genommen ist. Dadurch werden dem Staat bzw. den Steuerzahlern

enorme Summen gespart. Andererseits tritt er lebhaft dafür ein, dass wirklich schwer körperlich Geschädigte auch voll entschädigt werden. Verf. will ferner, dass die absolute Notwendigkeit der Operationseinwilligung aufgehoben wird und eine autoritative Behörde die freie Entscheidung zu treffen hat.

Floderus (24) hat eingehende, sehr gründliche Studien über die Biologie der Skelettgewebe angestellt mit besonderer Berücksichtigung der histoiden Gelenkgewebsgeschwülste. Im ersten Kapitel bespricht er zunächst die Ontogenese des Skelettsystems der Extremitäten, insbesondere der synovialen Organe. Als zweites Kapitel folgt die Pathogenese der primären Neoplasmen des Skelettsystems der Extremitäten. Hier wird die Pathogenese der Osteome, der Chondrome, der Chondroosteome, ferner der primären Neoplasmen der synovialen Organe (Lipome, Angiome) erörtert. Im dritten Kapitel beschäftigt er sich mit der Morphologie der Gelenksgewebsgeschwülste der Arthrome, die früher Ganglien genannt wurden. Hierbei trennt er die polycystösen von den monocystösen, den Gelenkdivertikeln, Gelenkhernien, ferner die endoartikulären von den periartikulären und paraartikulären. Es kommen auch die Sehnenarthrome, die Muskelarthrome, die Nervenarthrome und die Gefässarthrome zu eingehender Betrachtung. Die Histologie der Arthrome, die Ätiologie, die Pathogenese werden in eigenen Kapiteln behandelt und die verschiedenen Entstehungstheorien eingehend gewürdigt. Darauf folgt noch als Ergänzung dieses allgemeinen Teiles die allgemeine Klinik der Arthrome (Symptomatologie, Differentialdiagnose, Therapie). In ausführlicher Weise wird die spezielle Klinik der Arthrome, wie sie von den verschiedenen Gelenken beschrieben sind, besprochen und ebenso die Arthrome der Muskelsehnen, der Nerven und der Blutgefässe und die arthromähnlichen Bildungen wie die Exostosis bursata. Eine ausführliche Kasuistik bildet den Schluss der überaus gründlichen durch eine grosse Reihe von mikroskopischen Abbildungen erläuterten Monographie.

H. Huebler (25) bespricht das Wesen des Diabetes, die chirurgischen Krankheiten, die als Folge der Zuckerharnruhr beobachtet werden, und schliesslich die Behandlung dieser chirurgischen Affektionen nebst der Frage, ob man bei Diabetes chirurgische Operationen vornehmen darf und soll.

Hasebrock (26) hat mit der Blaulichtbestrahlung bei Hyperalgesien und Schmerzen bei Kriegsverletzungen günstige Erfolge gehabt: in 39 Fällen sehr gute, 9mal mittlere und 9mal keinen Erfolg bei Narbenhyyperalgesien, bei Erfrierungen, neuritischen Symptomen.

Bei der Internationalen Klinischen Woche (30) an der New-Yorker poliklinischen Medizinschule während des Internationalen Chirurgenkongresses 1914 (April) wurden folgende Vorträge gehalten:

A. Jordan: Chronische Darmstenose mit vielen Abbildungen.

Eugen Hertögte: Fehlen der Schilddrüse mit vielen Abbildungen von Myxödemfällen vor und nach der Behandlung, von Alopecie, auf Schilddrüsenmangel beruhend und anderen Affektionen.

Benjamin Menil Rickets: Intratracheale Insufflation.

John A. Wyeth: Brüche und Geburt.

John Bodine: Operation der Leistenhernie in Lokalanästhesie.

Alexander Lyle: Frakturen.

William Seaman Bainbridge: Krebs.

Iselin (32) gibt an der Hand des Materiales der Baseler chirurgischen Klinik einen ,berblick über die Entwickelung der Chirurgie seit Einführung der Antisepsis.

Kehr (35) behandelt in äusserst klarer Weise den akuten Gallenkolikanfall und fixiert seinen Standpunkt in der Frage sowohl der Diagnose als der operativen Behandlung sehr bestimmt. Die Anschauungen Kehrs müssen für den Praktiker sehr einleuchtend sein. Die flüssige, gewandte, freilich

manchmal etwas breite Form des Vortrages erhöht die Überzeugungskraft der sachlichen Argumente, die aus Statistik, pathologisch-anatomischen Tatsachen, klinischen Beobachtungen und Erwägungen entnommen sind.

Lewin (44) beschäftigt sich mit den Gefahren der Bleivergiftung durch steckengebliebene Geschosse und kommt zn dem Schluss, dass schon wegen der Gefahr der Bleivergiftung die Geschosse entfernt werden müssen.

Matti stellte im medizinisch-pharmazeutischen Bezirksverein Bern zwei Mädchen mit ausgedehnten Verbrennungsnarben vor. Das eine mit Narbenhautsegel zwischen Thoraxwand und innerer Oberarmfläche wurde durch drei Operationen mit Lappenverschiebung, gestielter Lappendeckung und Thierschen Transplantationen geheilt. Das zweite zeigte eine hochgradige geschrumpfte Brandnarbe am Hals von einem Ohr zum andern reichend, die zur hochgradigen Eversion der Unterlippe geführt hatte. Der durch Exzision der Narbe herbeigeführte Hautdefekt am Halse wurde durch Lappenverschiebung vom Halse gedeckt, jedoch ohne Erfolg.

Lexer (45) gibt in seiner Arbeit eine ausführliche Schilderung der freien Fettgewebsverpflanzung, wie er sie zur Wiederherstellung der Gelenkbeweglichkeit angegeben hat. Eine eingehende Darstellung des operativen Vorgehens an den verschiedenen Gelenken wird durch eine Reihe von Abbildungen illustriert. Die Erfolge sind sehr ermutigend.

Michon und Roux (46) lenken die Aufmerksamkeit auf die Magenerscheinungen, die nach Einatmung von tränenerzeugenden Gasen auftreten und stellen einen Kranken vor, bei dem sogar ein Ulcus duodeni auftrat, das jeglicher medizinischen Behandlung widerstand und deshalb operiert werden musste. Der Erfolg der Gastroenterostomie mit Pylorusausschaltung war ein ausgezeichneter.

Palmer und Secor (49) verwenden zur Autoserotherapie das Serum aus Blasen, die sie mit Kantharidenpflaster erzeugen.

A. Passow (50) hat eine grosse Reihe von Versuchen aufgestellt über die Frage, ob die Lebensfähigkeit transplantierter Epithelkörper durch die Anwendung von Lokalanästhesie bei Überpflanzung beeinträchtigt wird und ist dabei zu dem Resultat gekommen, dass durch die Einwirkung des ½- bis 1%igen Novokains die Lebensfähigkeit homoioplastisch transplantierter Epithelkörper nicht mehr beeinträchtigt wird als durch die Homoiotransplantation ohne die Einwirkung einer Flüssigkeit. Lässt man Novokainlösung ausserhalb des Körpers auf Epithelkörper einwirken, so spielt die Dauer der Einwirkung eine verhältnismässig grössere Rolle als die Konzentration der Lösung. Kokainisierung des Transplantationsgebietes dagegen schädigt die Gewebe schwer.

Rehn (53) hat sich in eingehender Weise experimentell und klinisch mit der Transplantation des kutanen und subkutanen Bindegewebes beschäftigt und interessante Studien angestellt über dieses Bindegewebe in veränderter Funktion. Der experimentelle Teil ist in Verbindung mit Miyauchi aus Tokio gemacht worden. Das Resultat der Untersuchungen ist, dass das Bindegewebe, wo es einer oft wiederholten oder dauernden Zugwirkung ausgesetzt ist, sich in exquisiter Weise zu Bändern und Sehnen umwandelt und deshalb sehr gut zum Ersatz dieser verwendet werden kann. Den gleichen Erfolg hatten die Untersucher bei dem Ersatz der Gelenkbänder. Dabei wurde sicher festgestellt, dass eine ausserordentliche Tendenz des kutanen und subkutanen Bindegewebe reaktionslos einzuheilen besteht, was für die praktische Bedeutung von grösstem Werte ist.

Reymond und Parisot haben bei ihren Untersuchungen über die Ätiologie des Schützengrabenfusses festgestellt, dass es sich um eine Pilzkrankheit handelt. Sie fanden graubräunlich gefärbten Pilz, dessen Reinkultur ihm gelungen ist und welche von Vuillemin als Scopulariopsis

Koningii Oudemans bestimmt wurde. Mit diesem Pilz haben sie eine Reihe Prozesse bei Tieren erzeugen können. Die Therapie bestehe in Reinigung der Füsse und Gebrauch von Seifen und Borsäurekampfer-Stoffen, die gegen die Verpilzung wirken.

Rollier (56). Bernhard Lamark hat vor längeren Jahren auf die günstige Wirkung der Sonnen- und Lichtbehandluug auf nichttuberkulöse chirurgische Affektionen, besonders auf die Wundheilung aufmerksam gemacht. Rollier hat nun der Heliotherapie einen sehr erweiterten Wirkungskreis gegeben, indem er variköse Geschwüre, luetische Geschwüre, Verbrennungen, Frakturen, Phlegmonen, Panaritien, akute Osteomyelitis, ferner Kriegsverletzungen, schliesslich auch die Rachitis, die dystrophischen Knochenerkrankungen mit Sonnenbestrahlung behandelt hat. Es ist der gewöhnliche Gang der Dinge, hat sich ein Mittel bei einer Affektion bewährt, so wird es bei allen möglichen anderen Affektionen mit oder ohne sachlichen Grund versuchsweise tastend probiert, ohne dass da die verschiedenen wirksamen Faktoren genügend auseinandergehalten werden.

Rubenthaler (58) demonstriert ein kleines Laboratorium, um im Felde mikroskopische Untersuchungen ausführen zu können, sowohl pathologisch-anatomische, wie bakteriologische. In dem Kasten ist alles Notwendige enthalten.

Schöne (60) Versuche beschäftigen sich mit der sehr interessanten Frage des Austausches normaler Gewebe zwischen blutsverwandten Individuen. Während Verfasser frühere Versuche mit Hauttransplantationen an Mäusen angestellt hat, die sich besonders auf die Verpflanzung auf Geschwister bezogen und von Kindern bzw. Neugeborenen auf die Mutter, beschäftigen die neuen Versuche sich mit der Frage des Hautaustausches zwischen Mutter und Jungen, und Vätern und Jungen: ebenfalls bei Mäusen. Bei diesen Versuchen hatte Verfasser das neue Resultat, dass die Überpflanzung von der Mutter, bzw. Vater auf die Jungen gelang. Im Laufe seiner Untersuchungen erinnert Verfasser an die Tatsache, dass homoioplastische Transplantationen bei blutverwandten Tieren gelegentlich zu Resultaten führen, die den allerbesten Erfolgen der autoplastischen Gewebsverpflanzungen gleichkommen. Da er die Hauttransplantation für ein sehr empfindliches Reagens hält, so empfiehlt er sie beim Menschen als probatorische Massnahmen vor anderen Transplantationen.

Schöne (61) hat von der Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr günstigen Einfluss auf den Wundverlauf gesehen, z. B. bei penetrierenden Brustkorbverletzungen, in anderen Fällen aber auch ungünstigen.

P. Thiéry (65) demonstriert eine Anzahl anatomischer Abbildungen, die sich auf die anatomischen Verhältnisse der Schulter, der Clavicula beziehen, bei Frakturen und Luxationen, desgleichen bei Frakturen und Luxationen im Bereich des Ellbogen- und Handgelenkes.

Schöne und Schmidt haben in diesen Versuchen festgestellt, dass in gefrorenem Zustande ausserhalb des Körpers bestrahltes Geschwulstgewebe unter dem Einfluss der von der Röntgenlampe ausgehenden Strahlen seine Entwicklungsfähigkeit einbüssen kann. Ob die Wirkung der Strahlen auf gefrorenes Gewebe stärker oder schwächer ist als auf nichtgefrorenes, wird durch diese Versuche nicht entschieden. Diese Frage der Sensibilisierung oder Desensibilisierung bei Gefrierung von Gewebe ausserhalb des Körpers sind durch Versuche zu entscheiden, bei denen an der Grenze des Abtötungswertes liegende Strahlenmengen auf gefrorene und nichtgefrorene Gewebe einwirken müssen.

IV. Teil.

Nachtrag zu I. Allgem. Chirurgie und II. Spezielle Chirurgie.

XIV.

Die Erkrankungen der Gelenke.

Referent: O. Hildebrand, Berlin.

Das Referat wird im nächsten Band nachfolgen.

1. Arnd, Die Röntgendarstellung der Gelenke mittelst Wasserstoffsuperoxydes. Med.-pharm. Bez.-Ver. Bern. 16. Dez. 1915. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 10. p. 307.
2. — Ätherinjektionen in die Gelenke, um bei Tuberkulose die Gelenkhöhle und die Weichteilinfiltration besser sichtbar zu machen. Med.-pharm. Bez.-Ver. Bern. 22. Juni 1916. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 43. p. 1467.
3. Baeyer v., Pendeln unter gleichzeitiger Extension. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. Feldärztl. Beil. p. 1674.
4. Bähr, Über Kontrakturen. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1916. Nr. 10. p. 289.
5. Baisch, Operative Behandlung von Gelenkverletzungen. Mittelrhein. Chir.-Ver. Heidelberg. 8/9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 180.
6. Blumenthal, Zur Diskussion über unblutige Behandlung versteifter Gelenke. Ausserordentl. Tag. d. Deutsch. orth. Ges. 8/9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 571.
7. Böcker, Über Schussfrakturen langer Röhrenknochen und Gelenke im Feld und in der Heimat. Med. Klin. 1915. Nr. 43.
8. Boorstein, Chron. progress. polyarthrity or arthrit. deformans. Med. Rec. Bd. 87. H. 25. 1915. Juni 19.
9. Braun, Chronischer Gelenkrheumatismus. Wiss. Abde. d. San.-Offiz. d. Garnis. Passau. 1. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 931.
10. Brown, Murray, Ignoramus, Manipulative Surgery. (Corresp.) Med. Press 1916. Dec. 6. p. 519.
11. Brown, Notes on cases of head, abdominal and joint injuries. Lancet 1916. May 27. p. 1083.
12. Burckhardt und Landois, Erfahrungen über die Behandlung infizierter Gelenke in Kriege. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 3. Kriegschir. H. 12. 1916. p. 358.
13. Collie, Ross, Manipulative Surgery. (Corresp.) Med. Press 1916. Nov. 29. p. 496. 497.
14. Collie, Immobility after point injury. Lancet 1916. Aug. 5. p. 228.
15. — Immobility after point injury. (Corresp.) Lancet 1916. Sept. 2. p. 447.
16. Cotte, De la résection primitive dans le traitement des coups de feu articulaires avec fracture. Revue de chir. 1916. Nr. 8. p. 385.
17. Cumberbatch, Collie, Rees-Philipps, Terry, Colclouch, Manipulative Surgery. (Corresp.) Med. Press 1916. Dec. 20. p. 562.
18. Depage, Contribution à l'étude des plaies articulaires. (Suite de la discuss.) Monod, Depage. Séance 29 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 41. p. 2722.
19. Dollinger, Die Behandlung tuberkulöser Knochen und Gelenke. Wiener med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 81.
20. Duval, Traitement des plaies de guerre articulaires avec lésions osseuses par la conservation (genou et coude), à l'Auto chirurgicale 21. Séance 15 Nov 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 39. p. 2581.
21. Edington, Secondary infections of joints in acute medical ailments. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 26. p. 289.
22. Fischer, Neue Methode und neue Apparate zur Mobilisationsbehandlung der Gelenke. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. 17. p. 492. 519.

23. Floderus, Studien in der Biologie der Skelettgewebe, mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese der histioidalen Gelenkgewebsgeschwülste. Stockholm 1915. Berlin. Friedländer und Sohn (s. Seite 658).
24. Fuchs, Zur Herstellung behelfsmässiger mediko-mechanischer Apparate. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 49. p. 1744.
25. Gault, Immobility after joint injury. (Corresp.) Lancet 1916. Sept. 16. p. 537.
26. Grace, Results of treatment of chronic joint diseases by certain physical measures. Lancet 1916. April 22. p. 863.
27. Grenet, Treatment of acute articular rheumatism with intravenous injections of colloidal gold. Med. Press 1916. March. April 22. 5. p. 281. 303.
28. Griffiths, Rheumatoid arthritis apparently cured by „auto" counter-irritation. (Corresp.) Lancet 1916. Dec. 9. p. 993.
29. — A case of rheumatoid arthritis apparently cured by „auto" counter irritation. (Corresp.) Med. Press. 1916. Nov. 29. p. 497.
30. Gross (à propos du procès verb.), Du traitement des plaies articulaires dans les ambulances de l'avant. (Suite de la discuss.) Séance 18 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 36. p. 2326.
31. Halbey, Die intravenöse Behandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus und verwandter Zustände mit Antiarthryl (50% Melubrinlösung). Therapeut. Monatshefte 1916. H. 5. p. 230.
32. Hass, Zur Frage der Indikationsstellung bei der operativen Mobilisierung der knöchernen Ankylose. Ausserordentl. Tag d. Deutsch. orth. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 673.
33. Hecht, Über Behandlung der Kontrakturen und Muskelatrophien mit dem Universal-Pendelapparat (Modell Hecht.) Ausserordent. Tag. d. Deutsch. orth. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 540.
34. Hoeftmann, Mediko-mechanische Behandlung der Kriegsverletzten. Ausserord. Tag. d. Deutsch. orth. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orth. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 491.
35. Hohmann, Über blutige Gelenkmobilisierung. Kriegsorthop. in der Heimat. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. Beil. p. 298.
36. — Zur operativen Behandlung der Knie- und Ellbogenkontrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 46. p. 1639.
37. Jellinek, Über mediko-mechanische Kriegsimprovisationen. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 33. p. 1047.
38. Javurek, Fälle von teils myogenen, teils arthrogenen Kontrakturen, bei welchen die orthopädische Behandlung guten Erfolg hatte. Kriegsärztl. Abd. Res.-Spit. Korneuburg. 14. März 1916. Militärarzt. 1916. Nr. 20. p. 498.
39. Jones, Notes on military orthopaedics. I Remarks on positions of election for ankylosis following gunshot injuries of joints. Brit. med. Journ. 1916. April 29. p. 609.
40. Jungmann, Der Einfluss von Unfällen auf verbildende Gelenksentzündung. Monatsschrift f. Unfallheilk. 1916. Nr. 1. p. 13.
41. Kaehler, Felderfahrungen bei 80 Gelenkschüssen. Med. Klin. 1916. Nr. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 10. p. 213.
42. Kahleiss, Demonstrationen von Schienenbewegungsapparaten. Ausserord. Tag. d. Deutsch. orth. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 537.
43. Katzenstein, Beweglichmachung versteifter Gelenke. Berlin. med. Ges. 21. Juni 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 815.
44. Keller and Moravec, The significance of the presence of acid-fast bacilli in the feces of patients suffering from joint disease. Med. Rec. Bd. 88. H. 21. 1915. Nov. 20. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 6. p. 128.
45. Kienböck, Über infantile chronische Polyarthritis. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahl. Bd. 23. H. 4.
46. Kirmisson (à propos du proces verb.), Sur la valeur des résect. dans la chir. de guerre. Séance 12 Avril 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 928.
47. Kowarschik, Rhythmische Elektrogymnastik zur Nachbehandlung von Nerven- und Gelenkverletzungen. Bemerkungen zum Preleitners gleichnamigen Aufsatze. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 459.
48. Kröber, Eine neue Art von Schienen zur Mobilisation versteifter Gelenke. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 31. p. 1142.
49. — Eine praktische Neuerung am Universalwinkelmesser nach Moeltgen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1104.
50. Lange, Die operative Behandlung der Kontrakturen und Ankylosen. Ausserord. Tag. d. Deutsch. orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36 H. 2/3. p. 495.

51. **Launay**, Sur les plaies articulaires de guerre. Suite de la discuss. Séance 31 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de Chir. 1916. Nr. 19. p. 1291.
52. **Leullier, Pascal, Ménessier et Bronette**, Appareils de mécanothérapie et appareils prothétiques pour le traitement des raideurs articulaires, Suites de blessures de guerre. Acad. de méd. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 5. p. 772.
53. **Lichtenstein**, Die Behandlung von Gelenkkontrakturen entzündlichen Ursprunges mittelst Thermopenetration. Militärarzt 1916. Nr. 8. p. 154.
54. **Linberger**, Über Stauungsbehandlung bei Gelenkverletzungen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 9. Feldärztl. Beil. p. 331.
55. **Loeffler**, Ein Apparat zur Beseitigung hartnäckiger Knie- und Ellbogenkontrakturen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 38. p. 1373.
56. **Matti**, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. Schussverletzungen der Gelenke. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 380.
57. — Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. VII. Schussverletzungen der Gelenke. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 541.
58. **Michaud**, Tabes dorsal avec arthropathies et une tumeur syphilitique des ganglions épigastriques. Soc. vaud. de méd. 11. Déc. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 17. p. 537.
59. **Midelton**, The treatment of osteo-arthritis by continuous counter-irritation. (Corresp.) Lancet 1916. July 22. p. 162.
60. **Moszkowicz**, Fälle mit Arthroplastik. Dem.-Abde. im K. u. K. Ver.-Res.-Spit. Nr. 1. Wien. 7. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 8. p. 158.
61. **Müller**, Über Schussverletzung der Gelenke. Mil.-ärztl. Vortr.-Abd. in Kowel. Datum? Militärarzt 1916. Nr. 15. p. 283.
62. **Müller**, Die Bedeutung der Massage für die Nachbehandlung der Kontrakturen. Ausserordentl. Tag. d. Deutsch. orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 575.
63. **Neuhäuser**, Behandlung und Verhütung von Kontrakturen. Schwer verletzte Gliedmassen. Wiss. Abd. d. Militärärzte d. Garn. Ingolstadt. 12. Febr. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 32. p. 989.
64. **Noack**, Behelfsmässige Herstellung eines Heissluftapparates. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 519.
65. **Overgaard**, Zimmerbehandlung von Kontrakturen. Ausserord. Tag. d. Deutsch. orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 559.
66. — Kontrakturenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. Feldärztl. Beil. p. 1671.
67. **Pauchet**, De la traction élastique (systéme Décolland), pour la correction mécanique des rétract. et déformat. cicatricielles. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 148.
68. **Paus**, Vom Übergange der Tuberkelbazillen ins Blut und der Bedeutung der Tuberkulinreaktionen bei der Knochen- und Gelenkstuberkulose. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 2/3. p. 132.
69. **Payr**, Verlauf und Behandlung von Gelenkeiterungen. Technik der Eröffnung und Drainage. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 139. H. 1/4. p. 1.
70. **Peltesohn**, Über die frühzeitige Bewegungsbehandlung der Kontrakturen beim Feld- und Kriegslazarett in behelfsmässiger orthop. Anstalt. Ausserord. Tag. der Deutsch. orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 523.
71. **Pestalozzi**, Federnde Stahlbänder zur Mobilisierung versteifter Gelenke. (Improvisation **Schede**scher Apparate.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 29. p. 1066.
72. **Philipowicz**, Ein Wort für die Resektion bei Gelenkschüssen. Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 35. p. 1104.
73. **Picqué**, Du traitement immédiat des plaies articulaires dans une ambulance de l'avant. Séance 12 Avril 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 930.
74. **Port**, Mobilisierung der Gelenke durch Federzug. Ausserord. Tag. d. Deutsch. orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36 H. 2/3. p. 547.
75. **Reye**, Intravenöse Melubrininjektionen (bei akutem Gelenkrheumatismus.) Ärztl. Ver. Hamburg. 7. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1053.
76. **Röpke**, Zur operativen Gelenksmobilisation. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1287.
77. **Roth**, Immobility after joint injury. (Corresp.) Lancet 1916. Sept. 9. p. 495.
78. — Immobility after joint injury. (Corresp.) Lancet 1916. Aug. 12. p. 302.
79. **Roux** (Ref.), Über die Behandlung der Schusswunden der Gelenke. Gemeins. Sitzg. d. ärztl. Zentralver. u. d. Soc. méd. d. l. Suisse romande. Neuchâtel 25 Sept. 1915. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 3, 4. p. 84. 113.
80. **Rowlands**, The radical treatment of rheumatoid arthritis. Lancet 1916. Jan. 15. p. 138.

81. Schaer (Broca présent.), Goniomètre articulaire. Séance 11 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 35. p. 2319.
82. Schall, Technische Neuigkeiten etc. Apparat für Fuss- oder Handkreisen. Ges. f. Bau- u. mech. Apparate. Hannover. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1487.
83. Schepelmann, Mobilisierschienen für die grossen und kleinen Gelenke der oberen und unteren Gliedmassen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 43. p. 1529.
84. Schmerz, Neue Anschauungen über operative Gelenksmobilisation. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 935.
85. Schraube, Unblutige Redressements versteifter und verkrümmter Gelenke. Diss. Bonn 1916.
86. Schwartz et Mocquot (Quénu rapp.), Traitement des plaies articulaires dans les ambulances. Séance 7 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 20. p. 1332.
87. — Le traitement des plaies articulaires dans les ambulances. Rev. de chir. 1916. Nr. 4. p. 481.
88. Scriven, Barling, Bennet, Midelton, Manipulative Surgery. (Corresp.) Med. Press 1916. Dec. 13. p. 540/541.
89. Sehrt, Die konservative Behandlung schwerer Gelenkschussverletzungen mit Dauerstauung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. 11. Feldärztl. Beil. p. 361. 406.
90. Senger, Über die Arthritis deform. und ihre Beurteilung nach Unfällen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 244.
91. Senn, Traitement des lésions de guerre des articulations. Schweiz. Ges. f. Chir. 4. März 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 42. p. 1405.
92. Sexsmith, Bone grafting and arthroplasty. Med. Rec. Bd. 88. H. 19. 1915. Nov. 6. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 94.
93. Die Behandlung der Kontrakturen und Ankylosen. Ausserordent. Tag. d. Deutsch. orthop. Ges. Berlin. 8./9. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. p. 284.
94. Šlajmer, Eine Reihe von Kontrakturfällen, mit besonderer Berücksichtigung des elastischen Zuges in Verbindung mit den von ihm angegebenen Bandeischarnieren mit Lederbesatz. Militärärztl. Vortr. in Laibach. 17. Nov. u. 12. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 110.
95. Spitzy, Weichteiloperationen bei Kontrakturen. Ausserord. Tag. d. Deutsch. orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 500.
96. Stubenrauch, v., Bemerkungen zum Axhausens Aufsatze „Die deformierte Gelenkentzündung (Arthrit. deform.) im Lichte neuerer Forschung". Axhausen, Erwiderung zu vorstehendem Artikel. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 411.
97. Tuffier et Nové-Josserand, Sur les résultats fonctionnels qui donnent les résect. dans les blessures graves du genou, du coude, de la hanche et du pied. Acad. de méd. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 476.
98. Vipond, Recent work on the bacteriology of rheumatoid arthritis and its treatment. Med. Press 1916. March 22. p. 284.
99. Wahl, Über den Wert der Distraktion bei der Mobilisierung versteifter Gelenke. Ausserordentl. Tag. d. Deutsch. orthop. Ges. 8./9. Febr. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1916. Bd. 36. H. 2/3. p. 554.
100. Wendel und Kirsch (Ref.), Über Behandlung der Fisteln nach Knochen- und Gelenkschüssen (Diskuss.) Med. Ges. Magdeburg. 30. März 1916. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 34. p. 1234.
101. Wheeler, The operation treatment of osteo-arthritis. (Corresp.) Lancet 1916. April 15. p. 838.
102. Wick, Behandlung des Gelenkrheumatismus mit Einspritzung von Kollargol in das Blut. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 10. p. 350.
103. Williams, A layman convinced by practical experience. Capper, Manipulative Surgery. (Corresp.) Med. Press 1916. Dec. 27. p. 585.
104. Wrede, Blutige Gelenksmobilisationen. Med.-nat.-wiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 18. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 43. p. 1339.

IV.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Halses und der Schilddrüse.

Referent: Mac Gillavry, Amsterdam.

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert.

Thyreoidea.

1. Asher, Die physiologischen Wirkungen des Schilddrüsensekretes und Methoden zu ihrem Nachweis. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1028.
2. *Aikins, The aetiology and treatment of exophthalmic goitre, with special reference to the use of radium. Med. Press 1916. Sept. 20. p. 271.
3. *Chalier, Graves' disease and sympathicectomy. Med. Press. 1916. Jan. 19. p. 57.
4. *Cobb, The thyroid and parathyroid glands. Med. Press. 1916. June 7. p. 516.
5. *— Exophthalmic goitre. Synonyms: graves disease; Basedow's disease; Hyperthyroidism. Med. Press 1916. June 14. p. 540.
6. *— Thyroid deficiency. Med. Press 1916. July 5 and 12. p. 9 and 31.
7. Coleman, Tetany after thyroitectomy; recovery. (Corresp.). Brit. med Journ. 1916. Dec. 23. p. 871.
8. Cyriax, A minor symptom of exophthalmic goitre. (Corresp.) Lancet 1916. June 3. p. 1148.
9. *Eiger, Experimentelle Untersuchungen der Basedowschen Krankheit. Schweiz. neurol. Ges. Bern. 13. u. 14. Mai 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 46. p. 1567.
10. *Enderlen, Strumametastase von über Handtellergrösse im linken Scheitelbeine. Würzburg. Ärzteabd. 30. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1092.
11. *Friedländer, Zur Kasuistik halbseitlicher Basedowsymptome. Diss. Berlin 1916.
12. *Grumme, Zur Joddarreichung bei Kropf. Oswald: Zur Klärung. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 16. p. 494.
13. Hensel: Modern phases and treatment of Basedow's disease. Med. Rec. V. 37. H. 19. May 8. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2. p. 44.
14. Hernaman-Johnson, Graves's disease and electrical treatment. (Corresp.) Lancet 1916. Nov. 25. p. 920.
15. — Graves's disease and electrical treatment. (Corresp.) Lancet 1916. Dec. 2. p. 957.
16. *Holland, Meta, Über Jodbasedow. Diss. Tübingen 1916.
17. *Kummer, Résultat tardif d'une autogreffe thyroïdienne. (Discuss.) Soc. med. Genève. 1 Mars 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 44. p. 1497.
18. *Loeffler, Parathyreoprive Tetanie. Med. Ges. Basel. 18. Mai 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 48. p. 1626.
19. Mackenzie, On exophthalmic goitre. Lancet 1916. Nov. 11. p. 815.
20. Murray, The cause of exophthalmos in Graves's disease. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Oct. 14. p. 540.
21. *Oser, Erfolgreich operierter Fall von Basedow. Militärärztl. Dem.-Abde. im Garn.-Spit. Nr. 2. Wien. 22. Jan. 1916. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 702.
22. Oswald, Kommt Hyperthyroidismus bei vorher völlig Gesunden vor? Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 634.
23. *Pemberton, Results of operations for exophthalmic goitre. Med. Press 1916. Aug. 9. p. 125.
24. Ribbert, Das Adenom der Schilddrüse. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. 18. Heft 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 14. p. 291.
25. *— Teratom aus der Schilddrüse eines Neugeborenen. Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn Med. Abt. 17. Juli 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1564.
26. *Schultze, Angeborene Schilddrüsenatrophie (sog. Myxödem). Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Med. Abt. Bonn. 15. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 39. p. 1211.

27. *Schützinger, Fall von traumatischem M. Basedow. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr.13. Feldärztl. Beil. p. 473.
28. *Spanier, Angeborenes Myxödem. Ärztl. Ver. München. 1. Dez. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 941.
29. *Staemmler, Über Kropfbefunde im Leichenhause des Charité-Krankenhauses in Berlin. Diss. Berlin 1916.
30. *Tauffer, Osteosarkom des Nackens infolge von Trauma, das nach 6—8 Wochen zu beiderseitigem Exophthalmus geführt hat. (Nur Titel!) Agram. Ärztesitzg. 23. Okt. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 137.
31. Trautmann, Hypophyse und Thyreoidektomie. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. 18. H. 12. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 22. p. 459.
32. *Walko, Über akuten M. Basedow bei typhöser Thyreoiditis. Militärärztl. Vortr. in Laibach. 17. Nov. u. 12. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 108
33. Weichardt und Wolff, Weitere Untersuchungen über den endemischen Kropf mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens im Königreich Bayern. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 309.
34. *Weinberg, Fall von Basedowscher Krankheit. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1180.
35. Wulff, Über Struma maligna. Diss. Freiburg in Br. 1916.
36. Wyeth, The cure of goiter by the injection of boiling water into the substance of the enlarged thyroid. Med. Rec. 1915. Vol. 87. H. 22. May 29. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2. p. 43.
37. Zlocisti, Gelenkrheumatismus und Thyreoiditis. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 569.

Weichardt und Wolff (33) finden in ihren chemischen Untersuchungen von Wasser aus Kropfbrunnen und anderen Brunnen keine Anhaltspunkte, die einen chemischen Unterschied annehmen lassen. Sie erblicken in den gefundenen eine weitere Stütze für den von Schittenhelm und Weichardt vor Jahren auf epidemiologischem Wege geführten Nachweis, dass das Auftreten des endemischen Kropfes nicht an eine bestimmte Bodenformation gebunden ist.

Oswald (22) kommt bei der Beantwortung der Frage: Kommt Hyperthyreoidismus bei vorher völlig Gesunden vor? zum Schluss, dass es sich nicht um völlig Gesunde handelt, die befallen werden, sondern aus besonders Disponierten. Die Disposition besteht lange Zeit und kann sozusagen auch immer latent bleiben, wenn das Individuum sich auslösenden Schädigungen nicht aussetzt. Tritt hingegen eine Schwächung des Nervensystems ein, z. B. im Gefolge anhaltender geistiger oder körperlicher Anstrengung, sich häufender seelischer Affekte, Aufregungszustände usw., so sind die Bedingungen zum Manifestwerden der Krankheit gegeben.

Dass jedoch im einzelnen Fall die Frage nicht so ohne weiteres zu entscheiden ist, wie viel auf die Disposition und wieviel auf die äusseren Schädigungen zu setzen ist, mag sich aus dem Umstande ergeben, dass, wie jetzt in vielen Fällen erwiesen, die gleiche Noxe, welche Hyperthyreoidismus im vorgeschritteneren Alter hervorruft, z. B. Jodbehandlung oder Reduktion des Kropfes durch Röntgenbestrahlung, in früheren Jahren ohne klinisch nachweisbaren Schaden ertragen worden war. Hier hat die langsam sich geltend machende Schädigung von aussen die Disposition erhöht.

Wyeth (36) hat seine schon lange bei Angiomen geübte Injektionen von kochendem Wasser auch bei Kröpfen angewandt. An drei bis vier Einstichstellen werden 10—20 Minim. kochenden Wassers in den Kropf injiziert. Nach 1—2 Wochen werden die Injektionen wiederholt, bis der Kropf völlig verschwunden ist.

Hensel (13) behandelt Basedow, wenn interne Medikation versagt, mit Röntgenbehandlung oder Ligatur der Thyreoideae sup. Wenn auch dieses nicht hilft, muss zur Resektion der Struma geschritten werden. Dabei soll man, da die Thymusfunktion ebenfalls gestört ist, auch gleichzeitig Thymektomie machen.

Asher (1) fasst seinen Artikel über die physiologischen Wirkungen des Schilddrüsensekretes und Methoden zu ihrem Nachweis folgendermassen zusammen:

1. Mit Hilfe der Reizung der Schilddrüsennerven wird bewiesen, dass gewisse biologische Reaktionen, die man mit Schilddrüsenpräparaten erhält, auf ihrem Gehalt an dem inneren Sekret der Schilddrüse beruhen. 2. Eine der wichtigsten physiologischen Funktionen des inneren Sekretes der Schilddrüse besteht in Erhöhung der Anspruchsfähigkeit des sympathischen und des parasympathischen Nervensystems. Der Angriffsort der Sensibilisierung liegt in der neuroplasmatischen Zwischensubstanz, welche die Verbindung zwischen autonomen Nerven und dem Protoplasma herstellt. 3. Die automatischen Bewegungen des überlebenden Darmes und der überlebenden Blase von Säugetieren werden durch Schilddrüsensekret verstärkt. 4. Für praktische Zwecke ist die brauchbarste Reaktion zum Nachweis von Schilddrüsensekret die Verstärkung der Adrenalinwirkung am Laewin-Trendelenburgschen Präparat. Mit Hilfe dieser Methode gelingt es, im Blute echter Basedowfälle das Vorhandensein vermehrten Schilddrüsensekretes nachzuweisen. Ferner gelingt es mit Hilfe dieser Methode den Nachweis zu führen, dass durch Fütterung von Ratten mit Schilddrüsentabletten vermehrte Bildung von Schilddrüsensekret erzeugt wird. 5. Die biologisch wichtigsten Reaktionen werden nicht allein durch Schildrüsenextrakte, sondern auch durch das eiweissfreie und fast jodfreie Thyreoglandol erhalten. 6. Das eiweissfreie, fast jodfreie Präparat Thyreoglandol hat die gleiche Stoffwechselwirkung wie vollwertige Schilddrüse.

Ribbert (24) kann bei Leichen Erwachsener in einem Drittel der Fälle Adenome der Schilddrüse feststellen. Sie nehmen ihren Ursprung aus soliden Epithelkörpern, die sich wiederum aus kleinen Abschnitten embryonaler Zellstränge entwickeln. Erst beim beschleunigten Wachstum der Schilddrüse nach der Pubertät wachsen auch die Keime zu Geschwülsten.

Zlocisti (37) bespricht an der Hand eines hierher gehörenden Falles die bereits früher von französischer Seite aufgestellte Thyréoïdite aigue rheumatismale. Verf. gliedert die zeitliche Beziehung zwischen Thyreoiditis und Polyarthritis folgenderweise: 1. Fälle, in denen die Schilddrüsenentzündung einmal oder wiederholt den arthritischen Prozess einleitet; 2. solche, in denen die Thyreoiditis sich fast gleichzeitig mit dem rheumatischen Insult entwickelt; 3. solche, die sich gleichsam als ein Intermezzo in eine kurze Ruhepause einfügen; 4. Thyreoiditis, die im engsten Anschluss an den abgeklungenen akuten polyarthritischen Prozess auftritt. Die Frage bleibt offen, ob die mit dem Gelenkrheumatismus auftretenden Thyreoiditiden als primäre oder sekundäre anzusehen sind.

Das Charakteristische des Falles vom Verf. ist das Auftreten von Glotzaugen und die Tachykardie.

Trautmann (31) hat die Frage der Beziehungen zwischen Thyreoidea und Hypophyse experimentell untersucht bei Ziegen. Nach Schilddrüsenexstirpation finden sich der Hauptsache nach degenerative Veränderungen der Hypophyse. Der Umstand, dass die Hypophyse sich in allen ihren Teilen (Drüsenlappen, Hypophysenhöhle, Zwischenlappen, Umschlagsteil, Trichtermantel, Hirnteil) an den Alterationen beteiligt, lässt darauf schliessen, dass wir in keinem derselben ein bedeutungsloses Rudiment vor uns haben, sondern dass alle für die Gesamtfunktion der Hypophyse von gleicher Wichtigkeit und unbedingt erforderlich sind, und dass wahrscheinlich zwischen ihnen ein inniges, gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis besteht.

Murray (20) ist der Ansicht, dass die Ursache des Exophthalmus beim Basedow in der Zunahme des retroorbitalen Fettes liegt. Bei der Obduktion

konnte er in einem Falle von Basedow mit starker Abmagerung diese Annahme bestätigt finden.

Cyriax (8) machte die Beobachtung, dass viele Basedowpatienten fortwährend das Bedürfnis haben, die Hände zu waschen. In einigen Fällen ist vielleicht das viele Schwitzen die Ursache, aber überhaupt haben die Patienten, auch wenn sie nicht schwitzen, das Gefühl, unreine Hände zu haben. Verf. ist der Meinung, dass man dieses Symptom oft schon beobachten kann, wenn die Basedowsymptome anfangen, und als Frühsymptom den Arzt schon auf den Gedanken bringen kann, mit Basedow zu tun zu haben.

In seiner „Bradshaw lecture" präzisiert Mackenzie (19) seinen Standpunkt betreffs Operation beim Morbus Basedow wie folgt:

1. Wenn man überhaupt zur Operation schreitet, operiere man nur unter Lokalanästhesie, insbesondere bei jugendlichen Personen. 2. Da die Unterbindung der Arterien keinen nennenswerten Erfolg hat, gebrauche man diese Operation nur als Voroperation. 3. Thyreoidektomie bringt nur Heilung, wenn man viel fortnimmt. 4. Wenn möglich, nehme man in einer Operation mehr als die Hälfte der Struma fort. Die Operation wird dadurch nicht bedeutend grösser. 5. Wenn eine ganze Hälfte hinterlassen wird, ist es fast durchweg nötig, später nochmals zu operieren, wenn es wenigstens nachträglich nicht gelingt, durch andere Massnahmen die übrig gebliebene Hälfte zu verkleinern.

Im Anschluss an die vorhergehende Arbeit befürwortet Hernaman-Johnson (14, 15) die elektrische Behandlung beim Basedow.

Der Fall Colemans (7) von postoperativer Tetanie heilte unter Medikation mit Glandula thyreoidea und Calcium lactat.

Andere Halsorgane.

1. *Artz, Beitrag zu der Frage der Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schilddrüsenveränderungen. Diss. Würzburg 1916.
2. Baudet, Anévrisme artério-veineuse; jugulo-carotidien par éclat d'obus. Ligature des trois carotides et double ligatures de la veine. Guérison. — Tuffier, Mauclaire. Séance 29 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 41. p. 2751.
3. Bazy (Hartmann rapp.), Deux cas de ligature de la jugulaire interne. Discuss.: Sebileau, Morestin, Quénu. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 16. p. 1103.
4. *Beneke, Durchschuss vom linken Unterkieferwinkel nach der rechten Halsseite. Streifung der Carotis externa. Tod unter Blutstürzen. Ver. d. Ärzt. Halle. 26. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1492.
5. Berkeley and Bonney, A case of arterio-venous aneurysm of the subclavian artery and vain treated by excision of the sac and third parts of the artery. Brit. med. Journ. 1916. May 27. p. 753.
6. *Biernath, Schrapnellschuss durch den Mund. Verletzung der Jugularis interna. Tod nach 6 Tagen durch Blutaspiration. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1602.
7. Bolt, A case of aneurysm at the termination of the external carotid artery, and aneurysmal varix between the bifurcation of the common carotid artery and intern. jugular vein. Lancet 1916. Dec. 16. p. 1015.
8. *Brandenberg, Ein ungewöhnlicher Fall von Caput obstip. muscul. Zeitschr. für orthop. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4. p. 824.
9. Chaput, Abcès froid du cou traité par le drainage filiforme, guéri en 15 jours avec trois cicatrices à peine visibles. Séance 16 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 397.
10. — Abcès chaud ganglionnaire du cou, bilatéral, d'origine buccale; Drainage filiforme. Guérison en 15 jours avec des cicatrices minimes. Séance 9 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 6. p. 327.
11. — Abcès froid sous-maxillaire sur le point de s'ouvrir, traité par le drainage filiforme, guéri en 3 semaines, sans fistule et sans tuberculose cutanée. Séance 12 Avril 1916. Bull. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 1003.
12. — Tuberculose ganglionnaire sous-maxillaire à forme hypertrophique guérie en 4 semaines, par l'évidement à l'emporte-pièce et le drainage filiforme. Séance 12 Avril 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 1004.

13. *Chiari, Wiederholte Vorstellung des ersten vor einem Jahre von v. Haberer operierten Karotisaneurysmas. Wiss. Ärztegee. Innsbruck. 10. Dez. 1915. Wien klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 211.
14. *Cohn, Lähmung der Platysma. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. 13. Dez. 1915. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 5. p. 120.
15. *Fischer, Über tödliche Spätblutungen nach Tracheotomie. Diss. Leipzig 1916.
16. *— Verjauchendes, nicht verhornendes Kiemengangkarzinom bei 70 jährem Manne. (Nur Titel!) Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. 3. April 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 758.
17. Forster, Unvollständige Lungen-Halsfistel. Ärztl. Ver. Marburg. 27. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 36. p. 1300.
18. Gatellier, Plaies vasculaires et cervico-faciales. (Remarques clin. et operat. à propos de 11 cas de ligat. des artères carotide primit., carotide externe ou grosses branches de cette dernière.) Rev. de chir. 1916. Nr. 6. 898.
19. Gessner, Schusslähmung des Halssympathikus. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg 20. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 465.
20. *Girard, Carcinome branchiogène. Soc. méd. Genève. 28 Oct. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzt. 1916. Nr. 17. p. 533.
21. *Grosser, Aneurysma der Carotis interna nach Schussverletzung. (Präparat.) Kriegschir. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 15. Jan. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 8. p. 159.
22. *Gruber, Beiträge zur Kriegspathologie. III. Seltenere Einzelbeobachtungen pathologisch-anatomischer Natur. 1. Kompliziertes sogen. traumatisches „Aneurysma". Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 21/22.. p. 388.
23. *— Beiträge zur Kriegspathologie. III. Seltenere Einzelbeobachtungen pathologisch-anatomischer Natur. 2. Schwere okkulte Holzsplitterverletzung der Lunge und der Speiseröhre. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 21/22. p. 391.
24. *Holback-Haussen, Über Aneurysmen der Kopf- und Halsarterien. Diss. Breslau 1916.
25. *Jickeli, Schussverletzung des Schultergelenkes mit Lähmung des Gangl. cerv. sup' Wiss. Vortr.-Abd. d. Militärärzt. d. Garn. Nagyszeben. 5. Febr. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 230.
26. *Killian, Therese, Zwei Fälle von Tetanie-Epilepsie. Diss. Heidelberg 1916.
27. Kirschner, Aneurysma der Carotis communis nach Schussverletzung Ver. f. wiss. Heilk. Königberg. 22. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 3. p. 91.
28. *Komárek, Verletzung der Arter. vertebral. Ligatur. Kriegschir. Dem.-Abde. des 6. Res.-Spit. in Sternthal b. Pettau. 19. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 138.
29. Körner, Über Lähmungen des Nervus vagus, accessorius Willis., hypoglossus und sympathicus durch Fernschädigung bei Halsschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 40. p. 1429.
30. Krieser, Gute kosmetische Resultate nach Tracheotomienn. Med. Ges. Leipzig. 11. Juli 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 37. p. 1331.
31. Küttner, Zur Versorgung der in der Oberschlüsselbeingegend arrodierten Arteria subclavia. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 49. p. 973.
32. Madden, A case of marked temporary aphasia after ligature of the common carotid artery for traumat. aneurysm. Brit. med. Journ. 1916. April 22. p. 585.
33. Makins, A series of cases of cerebral embolism consequent on the reception of gunshot injury to the carotid arteries. Lancet 1916. Sept. 23. p. 543.
34. Marquis, Sur l'intervention dans les anévrismes artério-veineux de la carotide primitive et de la jugulaire interne. Séance 18 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 36. p. 2379.
35. Marschik, Zur Behandlung der Halsschüsse. Feldärztl. Sitzg. Feldspit. 4/13. am am Plateau (Isonzofront). 8. April 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 805.
36. Mauclaire, Anévrisme artério-veineuse entre la jugulaire interne et la carotide primitive. Séance 26 Juill. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 28. p. 1863.
37. Morestin, Plaie de la face et de l'espace maxillo-pharyngé par un volumineux éclat d'obus. Séance 15 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 11. p. 673.
38. — Plaie du cou, au niveau de l'espace thyro-hyoïdien, avec section de l'épiglotte et large ouverture du pharynx. Fermeture tardive de la brèche persistante. Séance 13 Sept. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916 Nr. 31. p. 2054.
39. — Tumeur du corpuscule inter-ou retro-carotidien. Séance 11 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 35. p. 2308.
40. — Anévrisme carotidien. Séance 18 Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2484.
41. *Mühlmann, Halsdurchschuss mit sofort einsetzender Hemiplegie der rechten Körperhälfte. Wiss. Ver. d. Ärzt. Stettin. 9. Febr. 1916. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1115.

42. *Nikoloff, Die Röntgentherapie der tuberkulösen Lymphdrüsen des Halses und die Frage des Rezidives. Diss. Heidelberg 1916.
43. Oehlecker, Kriegsanenrysma der Arteria carotis communis. Ärztl. Ver. Hamburg. 13. Juni 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1401.
44. *Oswald, Die Schilddrüse in Physiologie und Pathologie. Leipzig, Veit u. Komp. 1916.
45. *Pamperl, Operativ geheiltes Aneurysma arterio-venosum der Carotis communis und Jugularis internus. Kriegschir. Dem.-Abde. d. 6. Res.-Spit. in Sternthal bei Pettau. 20. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 1. p. 23.
46. v. Parczewski, Resektion und Naht der Arteria carotis communis. Münch. med. Wochenschrift 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 46. p. 1646.
47. *Plagemannn, Aneurysma arterios. der Arter. carot. intern., operiert. Wiss. Ver. d. Ärzt. Stettin. 7. Dez. 1915. Berlin. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 350.
48. *Pordes, Nach drei Röntgenbestrahlungen geheilter Fall von histologisch sichergestellter Aktinomykose. Ges. d. Ärzt. Wien. 26. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 724.
49. Preston, A case of Erb-Duchenne paralysis du to a bullet wound of the fifth cervical nerve. Spinal accessory anastomosis; recovery. Lancet. 1916. June 17. p. 1215.
50. Renton, A case of double cervical rib. Lancet 1916. July 29. p. 187.
51. Robbers, Über arteriell-venöse Aneurysmen der grossen Halsgefässe. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1071.
52. Rouvillois, Anévrisme arterio-veineux de la bifurcation de la carotide primitive droite et de la jugulaire interne. Séance 8 Mars 1916. Bull. et mém. Soc de chir. 1916. Nr. 10. p. 580.
53. *Rumpel, Über die Myotomie des Kopfnickers. Diss. Leipzig 1916.
54. Savariaud, Section complète de la carotide primitive par balle. Hemostase spontanée par formation de caillot et oblitération fibreuse de l'artère. Hémiplégie et aphasie consécutives expliquées par de nombreuses anomalies du système carotidien, constatées à l'autopsie. Séance 25 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 37. p. 2426.
55. *Schicklberger, Chirurgische Kasuistik aus der Feldspitaltätigkeit. (Hals- und Mundhöhlenschüsse; deren dringliche operative Behandlung aus Vitalindikation.) Militärarzt 1916. Nr. 27. p. 402.
56. *Schwanecke, Über das branchiogene Karzinom. Diss. Strassburg 1916.
57. *Seubert, Beitrag zur Unterbindung der Carotis commun. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 23/24. p. 419.
58. Souligoux, Sarcome ganglionnaire du cou. Traitement par le radium. Discuss.: Hartmann, Monod. Séance 13 Déc. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 43. p. 2901.
59. Thort, Über Halsschüsse. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 73. p. 207. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 2. p. 42.
60. Walther, Anévrisme de la carotide. Séance 16 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 396.
61. — Réparation d'une brèche du trapèze et du splénius avec cicatrice adhérente à la colonne cervicale. Séance 8 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 10. p. 585.
62. — Réparation d'une cicatrice profonde de la nuque avec section des muscles. Séance 21 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 22. p. 1463.
63. Wrede, Aneurysma fals. der Arteria vertebral. Med.-naturwiss. Ges. Jena. Sekt. f. Heilk. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 58.

Andere Halsorgane.

Renton (50) fand bei einem Manne von 42 Jahren, der Beschwerden hatte, von Dyspepsie und Gürtelschmerzen an der linken Thoraxhälfte. Nach einem Trauma (Fall mit Sack auf der Schulter) hatte er auch einige Schmerzen im Arm. Es stellte sich heraus, dass die alten und neuen Beschwerden nur Folge einer sehr grossen Halsrippe waren.

Im Falle Forsters (17) handelt es sich um eine tuberkulöse Erkrankung der linken Lungenspitze, welche nach Verlötung der Pleura costalis mit der Pleura parietalis zur Perforation der Pleura geführt hat.

Der lufthaltige Tumor der linken Halsseite war durch Druck hernienähnlich zu verkleinern.

Gessner (19) hat drei Fälle von Schusslähmung des Sympathikus mit Horners Symptomenkomplex (Exophthalmus, Ptosis, Myosis).

Körner (29) beschreibt zwei Fälle von Fernschädigung der Nervi vagus, accessorius Wilisii, hypoglossus und sympathicus bei Halsschüssen. Es wurde die Unversehrtheit der betreffenden Nerven durch Aufdeckung festgestellt. Die Patienten sind bis auf kleine Reste wieder geheilt.

Im Falle Prestons (49) wurde der fünfte Cervikalnerv durchschossen. Bei der Operation gelang es nicht, die zwei Enden zusammen zu bringen. Deshalb wurde der Nervus recurrens nach seinem Austritt aus dem Mastoideus teilweise abgezweigt und mit dem distalen Nervenende des fünften Halsnerven vereinigt. Sieben Monate später war die Armlähmung (Typus Erb-Duchenne) grösstenteils gehoben.

Marschick (35) macht bei der Tracheotomie einen queren Hautschnitt, aber nur der Haut, nicht der Tiefengewebe. Eine zweite Modifikation ist die Ausschneidung eines ovalen oder rhombusförmigen Knorpelstückchens an der Stelle der Inzision. Diese ausgeschnittene Knorpelpartie wird auch bei der einfachen Inzision nekrotisch, auch bleibt beim Kanülenwechsel die Trachea stets offen. Drittens gebraucht er die Spalt- oder Nährkanüle nach Pieniázek. Das wesentlichste daran ist die Umwandlung des äusseren Kanülenrohres in zwei federnde Blätter, die bei der Einführung zusammengedrückt werden.

Des weiteren betont Verf., dass die eiterige Mediastinitis fast immer tödlich ist. In Fällen von peripharyngealer und periösophagealer Infektion durch Fremdkörperverletzung legte Verf. das Mediastinum frei, insbesondere das hintere Mediastinum. Er macht denselben Schnitt wie zur Ösophagotomie am vorderen Rande des Musculus sternocleidomastoideus, Vordringen an der Hinterfläche der Thyreoidea und Jodoformgazetamponade des durch stumpfe Präparation eröffneten Mediastinums in der Höhe der Thoraxapertur. Nötigenfalls doppelseitig. So wird der Mediastinitis vorgebeugt.

Krieser (30) macht nur einen kleinen, 1½—2 fach die Grösse der zu verwenden Kanüle überschreitenden Einschnitt in die Haut. Damit man aber gut sehen kann, wird das vordringende Fett genau exstirpiert. Durch diesen kleinen Kunstgriff bekommt man keine Hautemphysem und wird ein gutes kosmetisches Resultat bei der Tracheotomie erreicht.

Gatellier (18) beschreibt an der Hand einer Statistik von 11 Fällen sein Vorgehen bei Schusswunden des Halses mit Durchtrennung der grossen Gefässe. Man findet zwei Hauptypen. Die hohen Schüsse, meist mit Kieferzertrümmerung, haben viel Blut verloren, bluten nach innen und aussen. Die reinen Halsschüsse kommen beim Operator mit rasch zunehmenden Atembeschwerden. Das Hämatom drückt die Trachea beiseite und die Zunge zum Palatum. In diesen Fällen ist oft Tracheotomie sofort notwendig. Nachdem Patient sich erholt hat, wird in Narkose die breite Eröffnung der Gefässloge angeschlossen und gelingt es, nach Abwischen der Blutgerinnsel, die blutenden Gefässe zu sehen und zu fassen. Ein Gehilfe sorgt für die manuelle Abklemmung der zuführenden Gefässe. Nötigenfalls werden die Gefässe durch eigene Inzision aufgesucht und zwischen untergeführten Faden und mit Gaze armierten Fingern komprimiert. Die Unterbindung an dieser Stelle wird nur gemacht, wenn die Wunde schon längere Zeit besteht oder Gangräne droht, sonst genügt Unterbindung in die durch das Geschoss gesetzte Wunde.

Makins (33) bespricht an der Hand von 14 einschlägigen Fällen klinische Symptome, Diagnosis, Prognosis und Behandlung der Emboli im Cerebrum als Folge einer Schussläsion der Aa. carotidae. Fünf der Fälle werden ausführlicher mitgeteilt und auch die 14 Fälle tabellarisch geordnet. Die Details sehe man in der Arbeit selbst nach.

Thort (59) hat 11 Fälle von Halsschüssen. Bei Kehlkopfverletzungen befürwortet er dringend die frühzeitige Tracheotomie.

Küttner (31) sagt, bei Arrosion der Arteria subclavia lässt der gewöhnlich bei der Unterbindung klassisch gewählte Vorgang im Stiche, da gerade an dieser Stelle die Arrosion sitzt. Man komprimiert die blutende Stelle mit einem fest zusammengerollten gestielten Tampon, der keinen Platz wegnimmt. Der klavikulare Anteil des Kopfnickers wird durchschnitten. Der M. scalenus anterior wird in ganzer Breite freigelegt und präparatorisch in querer Richtung durchschnitten. Man lässt nötigenfalls eine kleine Muskelbrücke, um den N. phrenicus zu schützen. Dann findet man eine mehrere Zentimeter lange Strecke der Arteria ohne Seitenäste vor sich liegen, welche sehr geeignet für die zentrale Ligatur ist. Es muss unbedingt auch peripher der Arrosionsstelle in möglichst normaler Gefässstrecke unterbunden werden.

Im Falle Wredes (63) trat die A. vertebralis nicht in den Querfortsatz des sechsen Halswirbels, sondern erst des fünften Halswirbels ein. Daher versagte in diesem Falle das differentialdiagnostische Unterscheidungszeichen zwischen einem Aneurysma der A. vertebralis und einem Aneurysma der A. occipitalis, nämlich dass beim Andrücken der A. carotis gegen den Querfortsatz des sechsten Halswirbels der Puls im Aneurysma der A. vertebralis bestehen bleibt.

Kirschner (27). Vorstellung eines Präparates.

Robbers (51) berichtet über zwei (resp. drei) Fälle von arteriell-venösem Aneurysma.

Das eine Aneurysma zwischen Karotis und Jugularis wurde operiert. Zunächst Unterbindung der Karotis zentral und peripherisch von der Vereinigungsstelle. Dann Unterbindung der Jugularis interna oberhalb. Die untere Unterbindung misslang und musste tamponiert werden. Heilung.

Im zweiten Falle war das Aneurysma zwischen A. und V. subclavia. Wegen Gefahr der Gangrän für den Arm wurde nicht operiert, sondern durch Ruhe und Eis Patienten wieder berufsfähig gemacht.

Oehlecker (43) unterband in seinem Falle von Aneurysma, wo die Carotis communis unterbunden werden musste, absichtlich auch die unverletzte V. jugularis interna. Diesem Vorgehen schreibt Verf. die günstige Wirkung für die neue Zirkulation zu. Keine Gehirnstörung.

Parczewski (46). Nach Resektion wegen Aneurysma, wobei $2^1/_2$ cm der Carotis communis entfernt wurden, war die durch Zurückziehung der Stümpfe auf 6 cm vergrösserte Distanz nur zu überwinden durch starke Neigung des Kopfes. Obwohl die Wunde dadurch nur schwer zugänglich war, gelang die zirkuläre Naht. Patient kann, wie an beigefügten Abbildungen ersichtlich, jetzt nach der entgegengesetzten Seite sich herüberbeugen.

Madden (32). Zur Resektion eines Aneurysma zwischen Art. carotis und V. jugularis wurden beide Gefässe unten und oben unterbunden bei einem 23 jährigen Manne.

Nach der Operation war Patient während zwei Tage in Stupor. Pupillen waren gleich, wie die Radialpulse. Patient konnte nach dem ersten Tage unartikulierte Laute vorbringen, aber nicht sprechen. Die laryngealen Nerven waren intakt. Die rechte Körperseite war einige Tage paretisch. Nach 10 Tagen waren die peripheren Symptome geschwunden. 14 Tage nach der Operation kamen die ersten Worte und einige Wochen später war die Aphasie grösstenteils vorüber.

Berkeley und Bonney (5) operierten einen Fall von Aneurysma arterio-venosum zwischen A. und V. subclavia wegen zunehmender Vergrösserung des Sackes. Von der A. subclavia wurde das periphere Drittel fortgenommen. Die Öffnung der Vena konnte lateral geschlossen werden. Infolge der Operation Eiterung der temporär resezierten Klavikula, die schliesslich

entfernt wurde. Danach wiederholte Nachblutungen. Deswegen wurde Unterbindung der A. innominata geplant, aber es genügte, die A. subclavia an ihrem Beginn zu unterbinden.

Bolt (7) musste wegen Spätblutung an einem Aneurysma arteriovenosum zwischen dem Anfang der A. carotis externa und Vena jugularis alle drei Carotiden unterbinden. Die Vena blutete nicht, weil thrombosiert. In drei Wochen war Patient geheilt ohne üble Zwischenfälle.

Chaput (10) behandelt seine Patienten mit akuten Halsabszessen mit filiformer Drainage. In der Achse des Abszesses macht er an jedem Pol eine kleine Öffnung und zieht mit einer Pinzette eine Drahtseide durch den Abszess. Die Heilung ist schnell und kosmetisch schön. Später (9, 11, 12) zeigt er einige Fälle von kaltem Abszess in einigen Wochen geheilt.

Walther (60) demonstriert einen Patienten mit kleinem traumatischem Aneurysma am Halse nach minimaler Artillerieverletzung. Da das Aneurysma im Rückgang ist, wird abgewartet.

Auch Mauclaire (36) stellt die Frage operieren oder abwarten.

Rouvillon (52) unterband bei einem arteriovenösen Aneurysma an der Verzweigungsstelle der A. carotis alle fünf Gefässe. Wiederherstellung der Carotis war nicht möglich. Es trat gleich nach der Operation eine leichte Parese der Facialis ein, die bald rückgängig wurde.

Im Falle Walthers (61) bestand eine festsitzende Narbe von Haut, M. trapezius und splenius und Halswirbel. Nach Exzision der Narbe und Mobilisierung gelang es, die zwei Muskel von Haut und Wirbel zu lösen und wieder zu vereinigen. Funktionell und kosmetisch gutes Resultat. Verf. (62) zeigt später einen ähnlichen Fall.

Morestin (37). Vorstellung einer wiederhergestellten Verwundung des Gesichts und obere Halsregion.

Bazy (3) hatte wegen Verwundung der Vena jugularis zweimal Gelegenheit, dieses Gefäss zu unterbinden. In einem Fall Tod, im anderen Heilung. Er schliesst sich Moure an, der sagt: Wenn man die Vena nähen kann, so ist es nicht nötig und da wo man es gern tun will, kann es nicht geschehen.

Es gelang Morestin (38) nach wiederholter Operation, die grosse Halswunde, die zwischen Cartilago thyreoidea und cricoidea den Pharynx weit geöffnet hatte, und wo auch die Epiglottis durchschnitten war, zu schliessen. Respiration und Schlingakt wieder gut.

Morestin (39) operierte einen 46jährigen Mann mit sehr grossem Tumor der Carotisdrüse. Die umgebenden Gewebe waren sehr gefässreich. Die Muskeln, Nerven und Vena jugularis liessen sich ziemlich leicht beiseite präparieren. Die Carotiden waren aber nur nach sorgfältiger Präparation zu schonen. Die mikroskopische Untersuchung (Fig. im Text) gab die sichere Diagnose.

Marquis (39) war in seinem Falle von Aneurysma arterio-venosum des Halses genötigt zu operieren. Auch hier wurden alle Gefässe unterbunden mit glatter Heilung.

Der Fall Savariauds (54) wird durch den Titel genügend erläutert. Dem interessanten Fall werden zwei Figuren beigefügt.

Morestin (40). Im Falle Morestins konnte die Verbindung zwischen Arterio carotis interna und externa erhalten bleiben. Der auch durchschossene Nervus vagus konnte nicht genäht werden, doch ist die Sprache wenig verändert. Die von der Wunde des Sympathikus stammenden Symptome sind auch nach der Operation ungeändert geblieben.

Baudet (2) bespricht die verschiedenen, bei der Operation des arteriovenösen Aneurysma des Halses vorkommenden Frage etwas ausführlicher. In

seinem Falle bekam er Heilung nach Unterbindung der vier Gefässe. In der Diskussion bespricht Tuffier wie lange nach der Verwundung man operieren soll.

Souligoux (58) erzielte Heilung eines inoperabelen Sarkoms des Halses mit Radiumbehandlung.

XII.

Die Verletzungen und chirurgischen Krankheiten des Darmes (Nachtrag).

Referent: O. Hildebrand, Berlin.

Die Referate werden im nächsten Jahresbericht folgen.

A. Allgemeines und Verschiedenes.

a) Anatomie und Physiologie.

1. Cobb, The internal secretions of digestion. Med. Press 1916. Oct. 18. p. 360.
2. Goodhart, The physiology of scybala. Med. Press 1916. Febr. 23. p. 165.
3. Hedinger, Hydrop.-vakuol. Degeneration der Ganglienzellen des Auerbachschen Plexus des Dickdarmes bei einem seit 8 Jahren einseitig ausgeschalteten Dickdarme. Med. Ges. Basel. 2. März 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 30. p. 954.

b) Diagnostik.

1. Röntgendiagnostik.

1. Chaoul, Über ein Verfahren zur radiologischen Untersuchung des Duodenums. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138. H. 3/4. p. 161.
2. Freud, Zur radiologischen Diagnostik der Dissemination des primären Schleimhautsarkomes des oberen Dünndarmes auf den Dünndarm. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1460.
3. — Die röntgenologische Darstellung einer erworbenen Duodenalstenose mittelst der Duodenalsonde. Zentralbl. für Röntgenstr. 1916. H. 7/8. p. 205.
4. — Röntgendiagnostik des typisch primären Sarkomes des oberen Dünndarmes. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 31. p. 852.
5. — Gastroenteritis und Ileus im oberen Dünndarme. Beitrag zur Röntgendiagnostik des Dünndarmsileus. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 949.
6. Gerlach und Erkes, Der Wert der Röntgenuntersuchung für die Diagnose des Ulcus duodeni. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 4/5. p. 400.
7. Metcalfe, A prepared barium meal. Brit. med. Journ. 1916. July 8. p. 42.
8. Wachtel, Röntgenbilder einer als Folge einer Schussverletzung entstandenen Darmfistel. Militärärztl. Sitzg. im Ber. d. Heeresgruppen-Kommandos G.-O. Erzherzog Eugen. 23. Sept. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1481.
9. Wagner, Duodenalstenose bei Duodenojejunalhernie im Röntgenbilde. Fortschr a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 51. p. 1013.
10. Weil, Über die röntgenologisch-diagnostische Bedeutung normaler und abnormaler Gasansammlung im Abdomen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 24. H. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 47. p. 948.

2. Nachweis von okkulten Blutungen.

1. Boas, Neue Beiträge zur Methodik des okkulten Blutnachweises. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 51. p. 1357.
2. Crawford, 2 cases of intestinal haemorrhage in the new-born. Med. Press 1916. March 29. p. 283.
3. Grundmann, Über die Technik und den Wert des Nachweises von okkulten Blutungen im Mageninhalt und Stuhl mittelst der katalytischen Blutreaktionen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr 35. p. 970.
4. Rosenthal, Über die klinische Bedeutung des okkulten Blutnachweises im Stuhle. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 977.
5. Snapper, Der spektroskopische Nachweis von Blut in den Fäzes. Berl. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 35. p. 975.

3. Zwischen Darmverlagerungen und gynäkologischen Affektionen.

1. Goenner, Zur Differentialdiagnose zwischen Verlagerungen des Darmes und gynäkologischen Affektionen. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 29. p. 910.

c) Verschiedenes.

1. Bonney, Faecal and intestinal vomiting and jejunostomy. Brit. med. Journ. 1916. April 22. p. 583.
2. Böhler, Selbstmord durch Resektion des Querkolons. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 257.
3. Brown, Notes on cases of head, abdominal and joint injuries. Lancet 1916. May 27. p. 1083.
4. Haberer, v., Einige Fälle aus der Dickdarmchirurgie. Wiss. Ärzte-Ges. Innsbruck. 27. Okt. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1635.
5. Palmer, The duration of life after inguinal colotomy. (Corresp.) Lancet 1916. April 8. p. 797.
6. Souligoux, 5 observat. de chir. intestinale. Séance 7. Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 20. p. 1361.

B. Operative Technik.

1. Bonney, Jejunostomy and jejunocolostomy. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. April 15. p. 571.
2. — Jejunostomy and jejunocolostomy. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. May 6. p. 678.
3. Finsterer, Vorteile und Nachteile der einfachen Enteroanastomosen und der unilateralen Ausschaltung und deren Ersatz durch die totale Darmausschaltung nach v. Hohenegg. Med. Klin. 1916. Nr. 22. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 38. p. 774.
4. — Vorteile und Nachteile der einfachen Enteroanastomose und der unilateralen Ausschaltung und deren Ersatz durch die totale Darmausschaltung nach v. Hohenegg. Ges. d. Ärzte. Wien. 4. Febr. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 207.
5. — Die totale Darmausschaltung. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 1. 1916. p. 1. Zentralblatt f. Chir. 1916. Nr. 15. p. 313.
6. Foy, Mediaeval intestinal anastomosis. (To the editor). Lancet 1916. Sept. 23. p. 582.
7. Handley, Jejunostomy and jejunocolostomy. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. July 15. p. 92.
8. — Jejunostomy and jejunocolostomy. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Ap. 29. p. 634.
9. Hans, Bildung von Einstülptrichtern verschiedener Grösse am Magendarmkanale. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 17. p. 345.
10. Hartert, Ein neuer Weg zur Wahrung vollkommener Asepsis bei Magendarm-Operationen. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 3. 1916. p. 475. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 42. p. 836.
11. Linhart, Ein Mittel zum Schutze der Haut bei Dünndarmfisteln. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 24. p. 886.
12. Malcolm, Jejunostomy and jejunocolostomy. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. May 13. p. 705.
13. Rowlands, Jejunostomy and jejunocolostomy. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. May 20. p. 739.
14. Momburg, Die einzeitige zweireihige Darmnaht. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 635.
15. Reichel, Zur Nachbehandlung nach Magen- und Darmoperationen. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 137. H. 4. p. 258.

16. Rost, A method of improvising intestinal clamps. Lancet 1916. April 29. p. 919.
17. Schoemaker, Kasuistisches und Technisches aus der Dickdarmchirurgie. v. Langenbecks Arch. Bd. 107. H. 2. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 10. p. 220.
18. Schöne und Uhlig, Zur Technik der Anastomosenbildung zwischen Darmteilen sehr verschiedener Weite. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 13. p. 265.
19. Siegel, Zur totalen Resektion des Dickdarmes. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1066.
20. Uhlig, Zur Technik der Anastomosenbildung zwischen Darmschlingen sehr verschiedener Weite. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 32. p. 662.

C. Verletzungen, Fremdkörper.

a) Verletzungen.

1. Abadie, A propos du traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen. Séance Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 9. p. 489.
2. Albrecht, Über Bauchschüsse. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 809.
3. — Über Behandlung der Bauchschüsse. (Diskuss.) Feldärztl. Sitzg. Feldspit. 4/13 am Plateau (Isonzofront) 13. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. p. 806.
4. Barbet et Bouvet (Quénu rapp.), 26 cas de plaies pénétrantes de l'abdomen par projectiles de guerre. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 117.
5. Battle, Diagnostic of ruptured intestine. (Corresp.) Lancet 1916. March 11. p. 587.
6. Behr, Pathologisch-anatomische Befunde bei Bauchschüssen. Diss. Breslau 1916.
7. Bertog, Beitrag zur Frage der operativen Behandlung der Bauchschüsse im Felde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. Feldärztl. Beil. p. 655.
8. — Kriegschirurgische Mitteilungen aus dem Völkerkriege 1914. — Bauchschüsse im Krieg und ihre Behandlung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 6. p. 575.
9. Blair, 6 cases of wounds of the buttock with perforation of the intestine. Lancet 1916. July 29. p. 186.
10. Böhler, Die Prognose der Magen-Darmschüsse ist ohne Operation absolut schlecht. Med. Klin. 1915. Nr. 45. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 103.
11. Brun, Zur Indikation der Laparotomie bei Bauchschüssen. Schweiz. Ges. f. Chir. 4. März 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 42. p. 1434.
12. Brunner, Bericht über 8 Bauchschüsse. Militärärztl. Sitzg. im Ber. d. Heeresgruppen-Kommand. G.-O. Erzherzog Eugen. 21. Okt. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1641.
13. Chevassu (Tuffier rapp.), Etude sur 210 cas de plaies de l'abdomen, observés en 15 jours d'offensive, dans une ambulance chir. automobilisée, et en particulier sur les résultats heureux des methodes abstentionnistes. Séance 15 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 11. p. 646.
14. Christel, Nieren- und Dickdarmverletzung. Kriegsärztl. Abd. Festg. Metz. 16. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 435.
15. Derganc, Darmzerreissung durch Hufschlag; postoperative Komplikation. (Ileus duodeno jejunal.) Feldärztl. Abd. Garn. Laibach. 3. Mai 1915. Militärarzt 1916. Nr. 22. p. 532.
16. Desplas et Chevalier (Riche rapp.), Complication exceptionnelle d'une plaie pénétrante du thorax par éclat de grenade, torsion de la dernière anse du grêle. Occlusion aiguë. Mort. Séance 13 Sept. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 31. p. 2033.
17. Didier (Quénu rapp.), Quelques observationes de plaies pénétrantes de l'abdomen par projectiles de guerre. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 122.
18. Dreesmann, Über spontane Rupturen des Magendarmkanales. Allg. ärztl. Ver. Köln. 15. Nov. 1915. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 322.
19. English, Penetrating wounds of the abdomen. Lancet 1916. Oct. 28. p. 746.
20. Fibich, Über die Therapie der Bauch- und Kopfschüsse in der Nähe der Kampffront, mit Berücksichtigung der Transportverhältnisse. (Forts. u. Schluss). Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 41. 42. p. 1317, 1349.
21. Finsterer, Ileus nach ausgeheiltem Bauchschusse. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. 2 in Wien. 15. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1062.
22. — Zur Diagnose und Therapie der akuten Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 325.
23. Fraser and Bates, Penetrating wounds of the abdomen. Brit. med. Journ. 1916. April 8. p. 509.
24. Gatelier (Quénu rapp.), Note sur 23 cas de plaies pénétrantes de l'abdomen traitées dans une ambulance divisionnaire du front. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 128.

25. Geyer, Über penetrierende Bauchschüsse. Diss. Freiburg i. Br. 1916.
26. Gröbel, Erfahrungen über Bauchschüsse und ihre Behandlung in der Divisions-sanitäts-Anstalt Nr. . . Militärarzt 1916. Nr. 27. p. 346.
27. — Über die Behandlung von Bauchschüssen. Wiss. Sitzg. d. Militärärzte d. Korps F. M. L. Hofmann. 19. Febr. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 16. p. 297.
28. Gruber, Beiträge zur Kriegspathologie. III. Seltenere Einzelbeobachtungen pathologisch-anatomischer Natur. 5. Obstkern-Ileus. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. H. 21/22. p. 397.
29. Gütig, Über Brust-Bauchsteckschüsse. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1992.
30. Haeckel, Behandlung der Magen- und Darmschüsse im Kriege. Wiss. Ver. d. Ärzte. Stettin 30. Okt. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 47.
31. Haenel, Über Bauchschüsse. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Dresden. 15. Jan. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. p. 833.
32. Hagedorn, Abnorme Selbstschädigungen. Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 37. H. 1/3. p. 125.
33. Hellwig, Ein Beitrag zur operativen Behandlung der Magen- und Darmschüsse. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 11. Feldärztl. Beil. p. 398.
34. Hirschberg, Schock — Blutung — Peritonitis. Zur Indikationsstellung der Bauchschussoperation. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1451.
35. Joseph, Die Kolostomie als „typische" Kriegsoperation. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 40. p. 1438.
36. Karer, Einige Erfahrungen über die operative Behandlung der Bauchschüsse. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 813.
37. Kleinberger, Sterkoralabszess infolge von Cökumverletzung. Inzision. Heilung binnen 4 Wochen. Agram. Ärztesitzg. 6. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 233.
38. Kleinberger, Schussverletzung des Kolon desc. Agram. Ärztesitzg. 6. Nov. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 233.
39. Ledderhose, Stichverletzung des Dickdarmes durch Unfall. Unterelsäss. Ärztever. Strassburg. 25. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1056.
40. Lenk, Röntgenbefunde bei frischen Bauchschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 35. p. 1278.
41. Lenk, Über Befunde bei intra- und retroperitonealen Darmverletzungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 49. p. 1735.
42. Matti, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. X. Bauchschüsse. Anhang: Schlussbemerkungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. 30. p. 871. 909.
43. Mauclaire, Balle de shrapnell, enkystée sur la paroi antérior du côlon ascendant. Ablat. rapide à la lumière électrique et sous le contrôle intermittant des rayons X. Séance 25 Oct. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 37. p. 2425.
44. Meyer and Taylor (Bowlby, note), Penetrative wounds of the abdomen. A list of the first 50 consecutive cases operated upon et the 17 casualty clearing station in the field, Flanders. Lancet 1916. Jan. 1. p. 8.
45. Molineus, Die Bauchschussverletzungen im Felde. Med. Klin. 1916. Nr. 21. Zentralblatt f. Chir. 1916. Nr. 38. p. 766.
46. Oberst, Beobachtungen und Resultate bei frühzeitig eingelieferten Bauchschüssen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 48. p. 1702.
47. Öttingen, v., Bauchschüsse. Med. Klin. 1916. Nr. 12. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 19. p. 392.
48. Péraire, Blessé présentant 6 perforationes intestinales dont 5 se ferméreut spontanément, la 6. était un véritable anus artificiel intarissable qui fut aisément suturé. Soc. des chir. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 331.
49. Picqué, Evolution du traitement des blessures de l'abdomen dans une ambulance de l'avant. Discuss. Quénu. Séance 8 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 10. p. 545.
50. Proust (Quénu rapp.), Statistique intégrale des plaies de l'abdomen observés, du mois de mai au mois de décembre 1915, à l'Ambulance chir. automobile Nr. 1. Séance 5 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 136.
51. Richards and Frazer, Paralysis of the intestine after resection for gunshot injuries. — Note by Wallace. Brit. med. Journ. 1916. July 1. p. 9.
52. Rouhier (Quénu rapp.), Sur la localisation d'urgence des projectiles abdominaux. Séance 5. Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 1. p. 115.
53. Rowlands, A case of ruptured jejunum, operation, recovery. Lancet 1916. Febr. 26. p. 459.
54. Sampson, Clin. notes on penetrating wounds of the abdomen. Brit. med. Journ. 1916. April 15. p. 547.
55. Sauerbruch, Ausgänge der Brust- und der Bauchschüsse. Zweite Kriegschir.-Tag. Berlin 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21. p. 432.

56. Schleinzer, Zur Frage der operativen Behandlung der Bauchschüsse. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1045.
57. Schmieden, Die Behandlung der Bauchschüsse im Felde. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1916. Nr. 15. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 887.
58. Stern, Kotfistel infolge von Schussverletzung der Brustwand und Berstungsruptur. Med. Klin. 1916. Nr. 3. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 13. p. 277.
59. Stevenson and Mackenzie, Observationes on 50 laparotomies performed for gunshot wounds of the abdomen. Lancet 1916. July 29. p. 173.
60. Stolzenburg, Beitrag zur Behandlung der Bauchschüsse im Felde. Diss. Rostock 1916.
61. Sträuli, Traumatische subkutane Darmruptur. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 136. H. 1/3. p. 167.
62. Strauss, Die Behandlung der Bauchverletzungen im Stellungskriege. Med. Klin. 1916. Nr. 10. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 19. p. 392.
63. Streissler, Darmvorfall bei Bauchschuss. Militärärztl. Sitzg. im Ber. d. Heeresgruppen-Kommandos G.-O. Erzherzog Eugen. 21. Okt. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 51. p. 1642.
64. Wakeley, A case of ruptured ileum and bladder, operation, recovery. Lancet 1916. Sept. 16. p. 521.
65. Walzel, v., Zur Prognose der Schussverletzungen der Baucheingeweide. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1487.
66. Wašek, Zwei Fälle retroperitonealer Darmverletzung. Feldärztl. Vortragsabd. d. Militärärzte d. Garnis. Lublin. 11. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 49.
67. Wilmanns, Die Behandlung der Bauchschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 410.

b) Fremdkörper.

1. Exner, Drei Fälle mit verschluckten Fremdkörpern im Darme. Ges. d. Ärzte Wien. 5. Mai 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 20. p 626.
2. Haekel, 6 aus dem Duodenum, Ileum und Netz entfernte Drahtstücke. Wiss. Ver. d. Ärzte. Stettin 5. Sept. 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1402.
3. Nette, Über Fremdkörper im Magen-Darmkanale. Diss. Halle 1916.
4. Thoms, Über Fremdkörper im Magen-Darmkanale, mit besonderer Berücksichtigung des im Duodenum Steckengebliebenen. Diss. Greifswald 1916.

D. Geschwülste.

1. Aschenheim, Elisabeth, Über Polyposis intestinalis. Diss. Berlin 1916.
2. Bolton and Lawrence, A case of cyst of the intestine. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 19. p. 248.
3. Brodmann, Carcinoma coeci bei einem 28jährigen Manne. Militärärztl. Sitzg. im Ber. d. Heeresgruppen-Kommandos G.-O. Erzherzog Eugen. 23. Sept. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. p. 1481.
4. Brunner, Durch gutartige Polypen verursachte Invagination des Colon ascendens. Einige typische Karzinome verschiedener Abschnitte des Dickdarmes. Ges. d. Ärzte. Zürich. 18. Mai 1916. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 28. p. 892.
5. Estor, Occlusion intestinale chronique et progressive par fibro-myxome sous-muqueux de l'intestin grêle. Enterectomie et entérorrhaphie circulaire. Guérison. Séance 8. Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 38. p. 2467.
6. Falkenburg, Carcinoma flexur. sigmoideae. Ärzte-Ver. Hamburg. 4. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1177.
7. Graham, Recurrent intussusception, round celled sarcoma of the ileo-caecal valve, excision, intestinal anastomosis, recovery. Roy. Alb. Edw. infirm., Wigan. Brit. med. Journ. 1916. Dec. 9. p. 801.
8. Herxheimer, Darm und Mesenterium vom Schwein mit zahlreichen luftgefüllten Cysten. Ver. d. Ärzte. Wiesbaden 20. Mai 1914. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 230.
9. Latzko, Gallertkarzinom des Dickdarmes mit schleimigem Erguss in die Bauchhöhle. Geburtsh.-gyn. Ges. Wien. 14. Dec. 1915. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 56.
10. Morton, 3 cases of abdominales growths presenting very unusual characters. Case II. Sarcoma of the small intestine causing recurrent attacks of obstruction. Case III. Malignant growth of the colon causing obstruction, and associated with phthisis in a young man of 21. Brit. med. Journ. 1916. March 18. p. 413/414.
11. Ribbert, Multiple Tumoren bei einem Erwachsenen. Niederrhein. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Bonn. Med. Abt. 17. Juli 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1564.

12. Rowlands, Intussusception of the small intestine due to fibromyoma, excision, recovery. Brit. med. Journ. 1916. March 4. p. 343.
13. Rüttenauer, Beitrag zur Kasuistik des Dickdarmkarzinomes. Diss. München 1916.

E. Entwickelungsstörungen.

1. Ernst, Atresia infrapapillaris duodeni congenitalis. Duodeno-Enteroanastomose. Heilung. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28. p. 573.
2. — A case of congenitalis atresia of the duodenum treated. successfully by operation. Brit. med. Journ. 1916. May 6. p. 644.
3. Forssell und Key, Ein Divertikel an der Pars descend. duoden. mittelst Röntgenuntersuchung diagnostiziert und operativ entfernt. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlung. Bd. 24. H. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 51. p. 1012.
4. Fowler, Complete congenitalis atresia of the ileum. Med. rec. Bd. 89. H. 24. 1916. Juni 10. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 898.
5. Kirmisson, Sur quelques traits de l'histoire du diverticule de Meckel. Acad. de méd. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 3. p. 474.
6. Mehliss, Hirschsprungsche Krankheiten und ihre Therapie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 35. H. 4/5. p. 475.
7. Morrish, A case of dilatation of the hepatic flexure of the colon. Note by Acland. Lancet 1916. Aug. 19. p. 325.
8. Olejniczak, Über einen durch Enteroanastomose geheilten Fall von Hirschsprungscher Krankheit. Diss. Kiel 1916.
9. Reichmann, Zur Lumenerweiterung des Duodenums. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 41. p. 1118.
10. Schmidt, Pseudo-Hirschsprungsche Krankheit. Ver. d. Ärzte Halle. 8. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. p. 500.
11. Schmidt, Beitrag zur Kasuistik der Divertikelbildung am Darmkanale. Dissert. Greifswald 1916.
12. Schoen, geb. Cammert, Elisabeth, Über Lageveränderungen des Dickdarmes. Diss. Halle 1916.

F. Entzündungen, Geschwüre, Perforation, chronische Obstipation.

1. Kolitis.

1. Hartenstein, Beobachtungen über Colitis gravis (Suppurat. ulcerosa). Diss. Kiel 1916.
2. Lloyd-Williams, Lactic acid in bacillus coli infection. Med. Press 1916. Sept. 27. p. 298.
3. Lynch and Draper, The infected colon and its surgery. Med. Rec. Bd. 87. H. 24. 1915. Juni 12. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 110.
4. Machatius, Ein durch Darmresektion geheilter Fall von Phlegmone des Dünndarmes. Diss. Leipzig 1916.
5. Rürup, Über retrocökalen Spätabszess infolge Kotsteines. Diss. München 1916.

2. Tuberkulose.

1. Aronade, Sektionsbefund bei primärer Darm- und Peritonealtuberkulose. Wiss. Abd. d. Militärärzte d. Garn. Ingolstadt. 4. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 467.
2. Carlsson, Zur Kasuistik der tuberkulösen Dünndarmstrikturen. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 2. 1916. p. 455. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28. p. 591.
3. Jahn, Fall von multipler tuberkulöser Dünndarmstenose. Diss. Erlangen 1916.

3. Geschwüre.

Ulcus duodeni.

1. Bland-Sutton, On ulcers new and old: jejunal for duodenal ulcers. Brit. med. Journ. 1916. Febr. 19. p. 272.
2. — On ulcers new and old: jejunal for duodenal ulcers. Lancet 1916. Febr. 19. p. 387.
3. Boas, Kritische Bemerkungen zur Diagnostik und Therapie des Ulcus duodeni. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2, 3. p. 33, 71.
4. Clairmont, Die Technik der Duodenalresektion wegen Ulcus. Wiener klinische Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 733.
5. Crämer, Die Ulcus duodeni-Frage. Wiss. Abde. d. San.-Offiz. der Garn. Passau. 29. März 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1056.

6. Finsterer, Perforierter Duodenalulcus. Dem.-Abd. im k. u. k. Garn.-Spit. Nr. 2 in Wien. Datum? Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 507.
7. — Gedeckte Duodenalperforation; Resektion des Duodenums; Heilung. Ges. d. Ärzte Wien. 15. Dez. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1660.
8. — Duodenalresektion bei lebensbedrohlicher Duodenalblutung. Ges. d. Ärzte Wien. 27. Okt. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1441.
9. Gillon, Duodenal and jejunal ulcers. Brit. med. Journ. 1916. March 4. p. 343.
10. Haberer, v., Duodenalresektion wegen Ulcus. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 905.
11. Neuhäuser, Peritonitis nach Durchbruch eines Dünndarmgeschwüres. Wiss. Abd. d. Militärärzte d. Garn. Ingolstadt. 18. Dez. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 528.
12. Hohndahl, Beitrag zur Kenntnis der eiterigen, ulzerösen und diphtheritischen Prozesse im Dünndarme. v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 1. 1916. p. 193. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 15. p. 311.
13. Noorden, v., Die Kussmaul-Fleinersche Behandlung des Magengeschwüres übertragen auf das Duodenalgeschwür. Ärztl. Ver. Frankf. a. M. 3. April 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 758.
14. Nowaczyński, Beitrag zur Diagnose des Ulcus duodeni. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 43. p. 1315.
15. Paterson, Gastro-jejunostomy and jejunal ulceration. (Corresp.) Lancet 1916. March 18. p. 642.
16. Porritt, Jejunal for duodenal ulcers. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. Febr. 26. p. 324.
17. Roether. Der Ulcus duodenum im Säuglingsalter. Diss. Greifswald 1916.
18. Smith, Ulcers new and old. (Corresp.) Lancet 1916. Febr. 26. p. 482.
19. Schnitzler, Bemerkungen zu Finsterers Aufsatz „Zur Diagnose und Therapie der akuten Perforationen von „Magen- und Duodenalgeschwüren" in Nr. 9. — Finsterer, Erwiderung. — Schnitzler, Schlussbemerkung zu Finsterers Erwiderung. — Finsterer, Schlussbemerkung zu Schnitzlers Erwiderung. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 15, 16. p. 586/588, 623 624.
20. Schrijver, Bemerkungen zu Boas Aufsatze: „Das Ulcus duodeni". Boas, Entgegnung zu den vorstehenden Bemerkungen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 27. p. 821.
21. Schünke, Fall von Ulcus duodeni. Diss. Giessen 1916.
22. Zweig, Kombination von perforiertem Duodenalculcus und Typhus. Dem.-Abd. im k. u. k. Garn.-Spit. Nr. 2 in Wien. 27. Nov. 1916. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 339.

4. Blutungen.

1. Grober, Behandlung bedrohlicher Blutungen aus dem Verdauungskanale. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1597.
2. Mauclaire, Infarctus intestinal hémorrhagique. Séance 16 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 401.

5. Stenosen.

Invagination, Volvulus, Chronische Obstipation, Enteroptose, Meteorismus.

1. Aldous, Acute intestinal obstruction. Lancet 1916. Aug. 5. p. 227.
2. Einhorn, Flatulence and meteorism and their treatment. Med. Press 1916. Aug. 2. p. 101.
3. Enderlen, Zwei Invaginationen bei Kindern; Desinvagination. Würzburg. Ärzteabd. 30. Mai 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 30. p. 1092.
4. Finsterer, Resektion der Flexur wegen chronischer Obstipation. Dem.-Abd. im Garn.-Spit. 2 in Wien. 15. Juni 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 33. p. 1062.
5. — Volvulus der Flexur. Dem.-Abd. im k. u. k. Garn.-Spit. Nr. 2 in Wien. 27. Nov 1915. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 339.
6. Frisch, v., Zwei Fälle erfolgreicher Darmresektion wegen Invagination bei ganz jungen Kindern. Ges. d. Ärzte. Wien. 10. Nov. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1507.
7. Gottschalk, Julia, Ein Fall von Volvulus des Dünndarmes im Säuglingsalter. Diss. Berlin 1916.
8. Grober, Die Behandlung des bedrohlichen Meteorismus. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Nr. 35. p. 1057.
9. Guibé, De l'étranglement de l'intestin grêle dans un prolapsus du gros intestin au niveau d'un anus contre nature. (Suite.) Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 279.

10. Guibé, De l'etranglement de l'intestin grêle dans un prolapsus du gros intestin au niveau d'un anus contre nature. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 188.
11. Hicks, Post-operativ paralytic ileus. Brit. med. Journ. 1916. July 1. p. 11.
12. Knapp, Über den Mechanismus der Darminvagination. Diss. Heidelberg 1916.
13. Kümmell, Ein Fall von chronischem Ileus durch Adhäsionen, Polypen und Invagination im Dünndarme nach Peritonitis tuberc. Diss. Freiburg i. Br. 1916.
14. Marfan, The big, hard belly, tympanites in infancy. Med. Press 1916. Aug. 23. p. 166.
15. Meissner, Volvulus mit Strangulationsileus. (Persistierender Ductus omphalo-enteric.) v. Bruns' Beitr. Bd. 99. H. 2. 1916. p. 265. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28. p. 591.
16. Otten, Volvulus der Flexura sigm. Marineärztl. Ges. d. Nordseestat. im Festungslazarett Deckoffizier-Schule. 27. Nov. 1915. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1916. Nr. 3/4. p. 66.
17. Peck, Some mechanical factors in colonic stasis. Med. rec. Bd. 89. H. 21. 1916 Mai 23. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 899.
18. Quénu, Invagination à répétition du grêle, absence congénitale de la moitié droite du gros intestin. Discuss. Delbet, Kirmisson, Hartmann. Séance 1 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 9. p. 457.
19. — Invagination à répétition du grêle, absence congénitale de la moitié droite du gros intestin. Séance 16. Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 7. p. 355.
20. Robbins, Enteroptosis. Med. rec. Bd. 89. H. 6. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 38. p. 773.
21. Schlecht, Duodenalstenosensymptome bei anormaler ligamentärer Verbindung der Gallenblase (Lig. hepatocolic.) Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1853.
22. Uhlig, Zur Behandlung des postoperativen paralytischen Ileus mit intravenösem Kochsalz — Neohormonalinfusionen. Med. Klin. 1916. Nr. 22. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 38. p. 776.
23. Wolf, Volvulus coeci mobilis bei Hemmungsbildung des Darmes. Diss. Bonn 1916.

6. Perforation bei Typhus.

1. Fuhrmann, Nicht erkannte Dünndarmperforation nach Typhus ambulatorius. Med. Klin. 1916. Nr. 16. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28. p. 585.
2. Neild, A case of perforated typhoid ulcer operation, acute obstruction, operation, recovery. Lancet 1916. July 15. p. 107.
3. Secretan, Typhoid perforation, operation, recovery. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 22. p. 128.

7. Kotfistel.

1. Parker, On faecal fistula of the abdomen. Med. Press 1916. March 22. p. 257.

Rumänische Referate (Nachtrag).

Für die Jahre 1914—1916 inkl.

Referent: P. Stoïanoff, Varna (Bulgarien).

Die mit * versehenen Arbeiten sind nicht referiert.

I. Allgemeine Chirurgie.

I.

1. Dumitrescu und Mironescu, Die operativen Interventionen und die normale Bluturee. In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 11—12. p. 994.
2. *Iliescu, M., Das Antitrypsin im normalen und pathologischen Serum (Krebs und andere Krankheiten). Diss. Bukarest 1915. Referiert in Spitalul 1916. Nr. 5—6. p. 132.

3. Jacobovici, Die freien Transplantationen (allerlei Gewebe). In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 9. p. 763.
4. Nasta, T., Die Hautsterilisation durch Alkohol-Formol. In Spitalul 1914. Nr. 8. p. 196.
5. Poenaru-Caplescu, Die Gasgangrän in der Kriegschirurgie. In Spitalul 1915. Nr. 11—12. p. 153.
6. Stere, A., Die Jodtinktur in der Urgenzchirurgie. In Spitalul 1914. Nr. 5. p. 95.

Nasta (4) empfiehlt anstatt Jodtinktur den 2%igen (für Gesicht, Skrotum usw.) und 4%igen Formolalkohol, den er in 500 Fällen mit bestem Erfolge angewandt hat.

Poenaru (5) empfiehlt zur Behandlung der Gasgangrän: grosse Schnitte, Jodtinktur, Einbalsamierung der Wunde mit Formol-Glyzerin-Alkohol āā nach Morestin.

Stere (6) rühmt die Jodtinktur nicht nur für die Hautdesinfektion, sondern auch zum Händewaschen 3—4%, ohne vorheriges Waschen mit Seife und Bürste, wie es im Jahre 1896 schon Berrout und Chaltot empfahlen. Er will so mit Erfolg ganz aseptische Operationen ausgeführt haben, nach ganz septischen, sogar auch nach Autopsie verfaulter Leichen. Er bewahrt die Nähseide, Catgut, Zwirn in 5% Jodtinktur auf. Für die Wunde bevorzugt er das Jodchloroform 5—10%.

II. Tetanus.

1. *Hasnas, N., Schwerer Tetanusfall durch intensive Serotherapie geheilt. In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 4. p. 346. (Lumbale, intravenöse und subkutane Injektionen.)
2. *Makelarie, H., Zwei Tetanusfälle durch intralumbare Injektionen mit antitetanischem Serum geheilt. In Rev. Sc. Medicale 1915. Nr. 5—6. p. 562.

IV. Narkose.

1. Bardescu, Die Rachistovainisation. In Spitalul 1914. Nr. 21—22. p. 417.
2. *Jianu, J., Die Lokalanästhesie mit Kokain in der Schädel- und Gehirn-Chirurgie. In Spitalul 1914. Nr. 3. p. 70.
3. Tarnauceanu, Technischer Beitrag zur Anästhesie mit Rachistovainisation. In Spitalul 1914. Nr. 21—22. p. 296.

Bardescu (1). In 1628 Fällen von Rachistovainisation (6—10 centigr. Stovain in tyndallisierter Lösung) erreichte er 1550 vollständige Anästhesien, 71 unvollständige und 7 keine Anästhesien.

Tarnauceanu (3). Bei 80 Rachistovainisationen merkte er, dass während der Lumbalpunktion und Injektion nach Mischung der Flüssigkeiten in der Spritze, wenn der Kolben der Spritze nicht frei und gut sich bewegte, die Anästhesie nicht gut war oder gar fehlte. Er erklärt diese Erscheinung „Kolbenphänomen“ von ihm genannt, mit der Dislokation der Nadel und empfiehlt dieselbe so zu stellen, bis der Kolben in der Spritze gut spielt.

VI. Geschwülste.

1. *Medigreceanu, Der experimentelle Krebs. Summarische Übersicht der frischen Haupterfolge (aus dem Londonschen Institut zur Krebsforschung. Prof. Bashford). In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 7—8. p. 606.

VIII. Tuberkulose, Syphilis, Aktinomykose, Pellagra.

1. Bardescu, N., Die Aktinomykose in Rumänien. In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 11 bis 12. p. 942.
2. *Hasnas, N., Die Heilung der kalten Abszesse durch sterilisierende Lösungen und Heliotherapie (Calotsche Lösung). In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 7—8. p. 729.

3. Missbach, F., Die moderne Behandlung der chirurgischen Tuberkulose (Heliotherapie). In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 5. p. 871. 11 Photographien.
4. Nicolau, S., Primäre weiche Schankergeschwüre des Unterschenkels. In Spitalul 1914. Nr. 1. p. 6. 1 Figur.
5. *Niculescu, Gh., Das Aussehen der Zunge bei der Pellagra. In Spitalul 1915. Nr. 19—20. p. 330.

Bardescu (1) fand 13 Fälle von Aktinomykose in Rumänien, 10 beim Manne, 3 beim Weibe, 11 geheilt (operativ und Joduren in grossen Gaben) mit 2 Sterbefällen.

Missbach (3), Leiter des Seeheimes C. T. C. bei Tuzla-Techirghiol (am Schwarzen Meere), rühmt sehr die Erfolge mit der Sonnenbehandlung in der chirurgischen Tuberkulose und Skrofulose.

Nicolau (4) konstatierte in einem Falle zwei seltene, primäre aussergenitale weiche Schankergeschwüre des Unterschenkels, die durch Ansteckung zweier gewöhnlicher traumatischer Geschwüre mit einer Dermatolpomade entstanden waren, mit welcher ein Freund sich seinen weichen Schanker vorher behandelt hatte.

IX. Haut.

1. Buia, J., und Romascanu, A., Ein Fall von Recklinghausenscher Krankheit mit radikulärer Disposition der Pigmentation der unteren Extremitäten. In Spitalul 1915. Nr. 17—18. p. 292.
2. *Dobrovici, A., Autoserotherapie in der Hautkrankheit. In Rev. Sc. Medicale 1915. Nr. 5—6. p. 555.
3. *Dudumi, V., Betrachtungen über die Anwendung des Kohlensäureschnee bei Dermatosen und speziell bei Lupus erythematodes und Epithelioma. Cryotherapische Methode. In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 11—12. p. 969. Mit 16 Figuren.
4. *Jianu, J., Aponeurotische Transplantation. In Spitalul 1914. Nr. 7. p. 178.
5. Jianu, J., Transplantationen von Fettgewebe. In Spitalul 1914. Nr. 2. p. 45.
6. Krauss, Rudolf, Freie Transplantationen von Fettgewebe. Diss. Bukarest 1913 (9 Fälle).
7. *Papin, A. und Constantinescu, C., Über einen Fall von Reklinghausenscher Krankheit. In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 9—10. p. 879.
8. *Paulian, Copitolin und Mihailide, Über einen Fall von symmetrischer Lipomatose (der Nackengegend). In Spitalul 1915. Nr. 23—24. p. 433. Mit 2 Figuren.

Buia und Romascanu (1) fanden bei einer 62jährigen Frau mit 500 Neurofibromen der Haut (Morbus Reklinghausen) lentikuläre Pigmentflächen an den unteren Extremitäten im Gebiete des 3.—5. Lumbarnerven und der ersten Sakralwurzel des Rückenmarkes, radikuläre Disposition, die noch nicht beschrieben sein soll. Bei der Autopsie nichts Besonders in der Leber, Milz, Nierenkapsel und Rückenmark.

Jianu (5) und sein Schüler Krauss (6) wenden bei den verschiedensten Fällen: Plombierung der Knochen, Ausfüllung der Orbita, der Pleura bei Empyemen, in den Gelenken, um Ankylosen zu vermeiden, zur Ästhetik des Gesichtes, zur Hämostase bei Milz und Leberoperationen, die Verpflanzung von Fettgeweben mit bestem Erfolge an.

X. Periphere Nerven.

1. *Nasta, Förstersche Operation wegen tabetische Gastralgien. In Spitalul 1914. Nr. 7. p. 177.

XII. Gelenke.

1. *Butoianu, M., Gonorrhoische Ellenbogen-Arthritis geheilt durch Serum antimeningococcicum. In Spitalul 1914. Nr. 7. p. 170.

XIII. Lymphgefässe, Blutgefässe.

1. *Abalos, J., Aneurysma popliteum fusiforme. Exstirpation. Zirkuläre Naht, normale Wiederherstellung der Zirkulation. In Spitalul 1914. Nr. 8. p. 183.
2. *Alexandrescu und Lazeanu, Zwei Fälle von ganglionärer pseudolymphatischer Tuberkulose. In Spitalul 1914. Nr. 7. p. 153.
3. *Gabor, J., Zwei Fälle von Aneurysma trunci brachiocephalici. In Spitalul 1914. Nr. 7. p. 180.

II. Spezielle Chirurgie.

I. Kopf.

1. *Bardescu, N., Operationen des Ganglion Gasseri wegen veralteter Trigeminusneuralgien. In Spitalul 1915. Nr. 9—10. p. 125.
2. Buia, J., und Cioc, C., Über einen Fall von bulboprotuberantieller Geschwulst. In Rev. Sc. Medicale 1915. Nr. 8. p. 794.
3. *Gomoin, V., Untersuchungen über 24 Schädel aus dem anatomischen Museum zu Bukarest. In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 7—8. p. 707. 24 Figuren.
4. *Mihalovici, Feuerwaffenverwundungen des Schädels. Diss. Bukarest 1915.
5. *Parhon, Urechia und Tzupa, Über einen Fall von Geschwulst der Hypophysengegend mit Leberangiom und Beteiligung des endokrinischen Systemes. In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 5 p. 408. 2 Figuren.
6. *Paulesco, N., Wirkung der künstlichen Geschwülste in der Schädelbasis und in der Hypophysengegend. In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 1. p. 13.
7. *Pitulescu, Carniol und Tornesco, Intrakarotische Therapeutik der Gehirnkrankheiten. In Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 11—12. p. 959. 4 Fig.
8. *Theodoroff, B., Gemischte Geschwulst der submaxillären Speicheldrüse. In Spitalul 1914. Nr. 3. p. 57.

II. Nase, äusseres Auge.

1. *Manolescu, D., Die Kriegsaugenverletzungen. In Spitalul 1915. Nr. 3—4. p. 21.
2. Mayerson, L., Ein Fall kongenitaler Okklusion durch Hautmembrane der Nasenlöcher. In Spitalul 1915. Nr. 23—24. p. 444. 1 Fig.
3. Rasvan, N., Die Exstirpation des Tränensackes. In Spitalul 1915. Nr. 3—4. p. 21.

Im Falle Mayersons (2) waren bei einem 13jährigen Mädchen die Nasenlöcher vollständig durch eine 1 cm dicke Hautmembran gesperrt. Anosmie, die verschwand nach Zerreissung dieser Membran durch Galvanokaustik.

II. Hals.

1. *Capitolin und Stoenescu, Ösophagusfremdkörper. Zervikale Ösophagotomie. Genesung. Spitalul 1915. Nr. 21—22. p. 398.
2. *Constantinescu, C., Das Basedow'sche Syndrom beim Manne. Rev. Sc. Medicale 1915. Nr. 5—6. p. 509.
3. *Costinin, Lungen- und Larynxtuberkulose. Enorme Dysphagie, durch Resektion der beiden Nervi laryngei superiores geheilt. Spitalul 1914. Nr. 3. p. 73.
4. *Urechia, J., und A. Popea, Ein Fall eiternder Thyroiditis (Pneumococcica). Spitalul 1914. Nr. 11. p. 249.
5. *Theodoroff, B., Beitrag zum Studium der Ösophagoplastien mit Experimenten. Diss. Bukarest 1914.

III. Brust.

1. *Cohn, M., Eine seltene Geschwulst (Adenofibrom) der Brustdrüse. Spitalul 1914. Nr. 10. p. 239.
2. *Gomoin, V., Kongenitaler Defekt des Sternums. Rev. Sc. Medicale 1915. Nr. 11—12. p. 1070.
3. *Marinescu, G., Allgemeines subkutanes Emphysem (nach Rippenfraktur) durch Pleurotomie geheilt. Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 11—12. p. 1072.
4. Suter, C., Die Kriegs-Brustschussverletzungen. Diss. Bukarest 1915.

IV. Bauch.

1. *Buia, J., Über einen Fall von Perisigmoiditis. Spitalul 1916. Nr. 1—2. p. 26.
2. *Constantinescu, P., Inkarzerierte Enteroepiplocele mit Darmperforation, spätere Intervention; Genesung. Spitalul 1915. Nr. 11—12. p. 179.
3. Poenaru-Caplescu, Appendizitis und Menstruation. Spitalul 1915. Nr. 19—20. p. 347.
4. *Popescu, A., Die Behandlung der penetrierenden Bauchwunden im Frieden und im Kriege. Spitalul 1915. Nr. 13—14. p. 206.
5. *Trailescu, J., Penetrierende Schnittbauchwunde mit Perforation des Darmes, Peritonitis, Intervention, Abwaschung mit Äther. Genesung. Spitalul 1914. Nr. 11. p. 259.
6. *— Strangulierte inguino-skrotale Hernie des Diverticulum Meckelii. Spitalul 1915. Nr. 5—6. p. 73.
7. Radulescu, A., Ein einfaches Verfahren für Gastroenterostomie und Enteroanastomose ohne vorherigen Schnitt der respektiven Organe. Diss. Bukarest 1914.

Poenaru (3) berichtet über zwei Appendizitisfälle bei 14- und 22jährigen Mädchen, wo die Krisen mit der Menstruation eintraten. Peritonitis. Operation. Genesung.

Radulescu (7) trägt ein Verfahren vor, nach welchem man bei der Gastroenterostomose und Enteroanastomose die Schnitte wie gewöhnlich macht, ohne aber die Schleimhaut zu öffnen und die Nähte nicht durch diese dringen. Nach Beendigung der Naht reisst man stumpf durch die Darmwände die Mukosa mit den Fingern durch.

XIV. Milz.

1. *Vasilin, C., Paludische Megalosplenie. Ptosis und Torsion des Milzhilus. Splenektomie. Genesung. Spitalul 1914. Nr. 4. p. 81. 1 Fig.

XV. Leber.

1. *Manicatide-Venert, E., Leberschusswunde. Grosse Blutung. Lebernaht. Genesung. Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 9—10. p. 875.

XVI. Hernien.

1. *Savescu, Zwei Fälle von Bruchtuberkulose. Spitalul 1914. Nr. 21—22. p. 423.

XVII. Genitalia.

1. *Buia, J., und V. Popovici, Über einen Fall von Penisgeschwulst, operiert nach der Methode Prof. Juvaras: totale Emaskulation und Drüsenausräumung. Spitalul 1916. Nr. 5—6. p. 109. 3 Fig.
2. Jianu, J., Muskulärer moralischer Hoden. Spitalul 1914. Nr. 4. p. 88.
3. *Strominger und Cealic, Über einige (6) Fälle von plastischer Induration der Corpora cavernosa. Spitalul 1915. Nr. 9—10. p. 127.

Nach Kastrationen schlägt Jianu (2), um das Moral des Kranken zu heben, vor, in den Hodensack nach der zweizeitigen italienischen Plastikmethode ein Stückchen aus dem Musculus rectus einzupflanzen.

Genitalia. Prostata.

1. *Dragomirescu, A., Calculi intraprostatici. Diss. Bukarest 1915.
2. *Herescu, Intraprostatische Steine. Spitalul 1915. Nr. 5—6. p. 74.
3. Jonnescu, M., Abscessus prostatae nach Typhus. Spitalul 1914. Nr. 4. p. 88.
4. *Moisescu, V., Die Rolle der Entzündung der Cooperschen Drüsen in der Erzeugung der Urinalabszesse. Spitalul 1915. Nr. 13—14. p. 216.
5. Strominger, L., Über die Pathogenie und die Behandlung der Prostatahypertrophie. Rev. Sc. Medicale 1915. Nr. 3—4. p. 283.

Jonnescu (3) stellte bakteriologisch und histologisch die Diagnose eines Abscessus prostatae nach Typhus fest. Der Fall soll der zweite der Wissenschaft bekannte und festgestellte nach demjenigen des Prof. Thédenat (Montpellier) sein.

XVIII. Urinblase.

1. *Marinescu, G., Extraperitoneale Ruptur der Blase und der Urethra posterior nach Beckenfraktur. Spitalul 1914. Nr. 7. p. 172.
2. *Strominger, L., Hypogastrische Prostatatomie wegen Abscessus prostatae. Spitalul 1915. Nr. 19—20. p. 351.

XXI. Untere Extremität.

1. Butoianu, M., und G. Dobrotescu, Kniegelenkluxation. Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 11—12. p. 1041. 4 Radiographien.
2. *Constantinescu, Komminutive Fraktur der Patella. Sutur. Genesung. Spitalul 1915. Nr. 19—20. p. 338. 2 Fig.
3. Gomoiu, V., Operativer Versuch zur Behandlung der Varicen der unteren Extremität. Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 6. p. 565.

Butoianu und Dobrotescus (1) Fall betrifft einen sehr seltenen Fall (Verff. meinen ein Unikum) von Kniegelenkluxation in der Diagonale nach vorne und nach innen. Zweimal Reduktion unter Rachistovainisation. Genesung.

Auf Grund der Hypothese, dass in der mechanischen Ursache der Varizen das Ligamentum falciforme (Arcus Key) eine gewisse Rolle spielt, schlägt Gomoiu (3) vor, die Sektion dieses Ligamentes im Triangulum Scarpae zu machen.

XXII. Obere Extremität.

1. Abalos, J., Kongenitaler Defekt der beiden Radii (kongenitale Klumphand). Spitalul 1915. Nr. 15—16. p. 246.
2. *Alexandrescu, C., und Chiritescu, Seltene Lokalisationen der Varizen. Spitalul 1915. Nr. 21—22. p. 395. 2 Fig.
3. *Babes, A., und L. Serbanescu, Missbildungen der oberen Extremität. Spitalul 1914. Nr. 12. p. 263. 2 Photographien u. 2 Radiographien.
4. *Gomoiu, V., Fraktur des Skapulahalses mit Ruptur der Axillararterie und -Vene. Sutur der Arterie. Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 9—10. p. 914.

Bei einem 8 monatigen Kinde fand Abalos (1) eine kongenitale Klumphand mit totaler Absenz der beiden Radii. Er transplantierte auf einer Seite von einer frischen Leiche einen ganzen Radius. Der Versuch misslang, weil nach 3 Jahren der Knochen vollständig resorbiert war.

XXIII. Nieren.

1. *Herescu, Ureteralstein. Ureterolithotomie. Genesung. Spitalul 1915. Nr. 17—18. p. 302.
2. — Nephrolithotomie und Pyelotomie in einem Falle von Nierensteinen. Spitalul 1915. Nr. 19—20. p. 346.
3. — Ein seltener Fall von Ureterenstein. Spitalul 1915. Nr. 23—24. p. 449.
4. *Marian, J., Zwei Beobachtungen von Pyelotomie wegen Stein. Spitalul 1915. Nr. 2. p. 38.
5. *— Die Nephrektomie bei Nierentuberkulose (52 Fälle). Diss. Bukarest 1915.
6. *Marinescu, G., Nephrektomie wegen Nierentuberkulose. Spitalul 1914. Nr. 10. p. 241.
7. *Poenaru und Cohn, Beckenhydronephrose, eine Ovarialcyste vortäuschend. Spitalul 1914. Nr. 7. p. 167.
8. * — Ein Fall von Ureterennaht durch Invagination. Spitalul 1914. Nr. 14. p. 308.
9. *Stromingor, L., Beitrag zur Lehre der Rückenmarkslokalisationen in der Pathologie der Urinwege. Spitalul 1915. Nr. 3—4. p. 38.

Bei einem 24jährigen Manne mit 2 Nierensteinen führte Herescu (2), um sie zu extrahieren, eine Nephrolithotomie und Pyelotomie aus. Genesung. In 54 Fällen von Nierensteinen führte Herescu 44 mal die Nephrolithotomie und 10 mal die Pyelotomie, in zweien dieser Fälle aber die zwei Operationen in derselben Zeit aus.

Der seltene Ureterenstein Herescus (3) war 5 cm lang und wog 4 g 95. In 9 solcher Ureterensteine führte Herescu 7 mal die Ureterolithotomie, in 2 die Sectio alta hypogastrica mit 2 Sterbefällen aus.

XXIV. Wirbelsäule.

1. *Babes, A., Die cerebrospinale Flüssigkeit (klinische und experimentelle Studie). Diss. Bukarest 1915.
2. Topa, P., Ein Fall von Osteomyelitis ossis sacralis. Spitalul 1915. Nr. 5—6. p. 115.

Bei einem 7 jährigen Knaben stellte Topa (2) eine Osteomyelitis des Kreuzbeines fest. Es sollen bis jetzt bloss 26 Fälle bekannt sein: 9 in der französischen, 7 in der englischen, 8 in der deutschen Literatur.

XXV. Röntgenologie.

1. Negru, D., Röntgenstrahlen im Kriege. Rev. Sc. Medicale 1915. Nr. 1—2. p. 253.
2. *Popescu-Cosma, Interpretationsfehler in der Nierenradiographie. Spitalul 1915. Nr. 19—20. p. 466.
3. *Simici, D., Die Radiologie des normalen und pathologischen Darmes. Rev. Sc. Medicale 1914. Nr. 3. p. 195 u. Nr. 4. p. 279. 24 Fig.

XXVI. Instrumente.

1. Jianu, J., Improvisierte Spritze. Rev. Sc. Medicale 1915. Nr. 5—6. p. 641.
2. Pastia, C., Ein neuer elektrischer Sterilisationsapparat in der Medizin., Küche und Industrie. Spitalul 1916. Nr. 5—6. p. 120.
3. *Vasiliu, T., Eine neue Spritze für intravenöse Injektionen von Salvarsan und anderen reizenden Substanzen (doppelte zweikolbige Spritze). Spitalul 1914. Nr. 13. p. 289. 1 Figur.

Die improvisierte Spritze Jianus (1) besteht aus einem Stück Kautschukschlauch, dessen Enden resp. mit einer Nadel und zwei Holzbrettchen befestigt sind. Man aspiriert wie mit einer Pipette, man injiziert, die zwei gebundenen Brettchen auf den Schlauch mehr und mehr drückend.

Die elektrischen Heizapparate Pastias (2), auf dem Prinzip der Thermoflaschen begründet, werden durch 2 bis 6 elektrische Lampen geheizt und haben einen Quecksilberregulator, um eine ständige Temperatur von 30° bis 270° zu bekommen, so dass man sie auch als Thermostaten, Brutöfen, benützen kann.

XXVII. Kriegschirurgie.

1. *Eremia, D., Kriegszahnärztliche Chirurgie. Spitalul Nr. 19—20. p. 317 u. Nr. 21—22. p. 382. 10 Fig.
2. *Herescu, Kriegschirurgie der Urinwege. Spitalul 1914. Nr. 21. p. 397.
3. *Jacobovici, Kriegschirurgie. Rev. Sc. Medicale 1915. Nr. 1—2. p. 57—263. 15 Radiographien.
4. *Jianu, J., Betrachtungen über die Kriegschirurgie. Spitalul 1915. Nr. 11—12. p. 164 u. Nr. 13—14. p. 197.
5. Mayer, T., Sanitätsdienst im Feldzuge 1877—1878. Broschüre 160 Seiten. Ref. in Spitalul 1915. Nr. 5—6. p. 80.
6. Slatineanu, Al. (und 2 Schüler), Epidemiologische und serovakzinatorische Kenntnisse (mit spezieller Anwendung für den Krieg). Rev. Sc. Medicale 1915. Nr. 1—2. p. 3.

Hauptmann Mayer (5) beschreibt den Sanitätsdienst der rumänischen Armee im russisch-türkischen Feldzuge 1877—1878, an welchem auch die Rumänen teilnahmen mit zirka 60000 Soldaten. Von diesen wurden 18000 sowie auch 219 Offiziere und 74 Ärzte krank. Es waren 1640 verwundete Soldaten und 125 Offiziere. Die Sterblichkeit der Mannschaft war 3%, der Offiziere 0,60%, der Ärzte 6,4%! Die Rumänen hatten 2 Armeekorps mit 106 Militärärzten und 1 Sanitätskompagnie. In diesem Feldzuge sollen im ganzen 444417 Evakuierte, 302895 behandelte Verwundete und Kranke, mit 133‰ Sterblichkeit, gewesen sein.

XXVII.

Kriegschirurgie.

Referent: F. Bösch, München.

1. Allgemein kriegschirurgische Erfahrungen.

1. Brix, Aktive oder konserve Behandlung frischer Kriegswunden? Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1916. Nr. 16. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46. p. 923.
2. Burckhardt, Die Bedeutung der Kriegserfahrungen für die Chirurgie im allgemeinen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 31, 32. p. 858, 893.
3. Chalier et Glénard, Les grandes blessures de guerre. Etude sur 1500 cas traités dans une ambulance chir. de l'avant. Rev. d. chir. 1916. Nr. 2 p. 210. Nr. 5. S. 737.
4. Duschkow-Kessiakoff, Einige kriegschirurgische Beobachtungen. Militärarzt 1916. Nr. 23. p. 537.
5. Eitel, Kriegschirurgische Erfahrungen. Wiss. Vortr.-Abd. d. Militär-Ärzte d. Garn. Nagyszeben. 5. Febr. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 229.
6. Forbes, Notes on war Surgery. Brit. med. Journ. 1916. March. 11. p. 369.
7. Gruber, Verletzungen durch Sturz aus grosser Höhe (Fliegerabsturz). Tag. d. Kriegspathol. Berlin 26/27. April 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 29. p. 898.
8. Heidler, Über Bajonettstichverletzungen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 35. p. 1109.
9. Hotz, Die Kriegsverwundungen. Akad. Kriegsvortr. Freiburg i. B., Speyer und Kaerner 1916.
10. Hufschmied, Die Berechtigung zur Vornahme sog. Friedensoperationen in Feld- und Kriegslazaretten der vorderen Linie. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. S. 514.
11. Jemtel, Le (àpropos du procès verb.), Sur une statlistique de 1000 operatt. de guerre. Séance 8. Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 39. p. 2465.
12. Julliard, Quelques remarques sur la chir. de guerre. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 22. p. 673.
13. — Réflexions sur la chir. de guerre. (Diskuss.) Med. Ges. Basel. 3 Febr. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 30. p. 953.
14. Krämer, Sein aseptischer Schnellverband. (Nur Titel.) Mittelrhein. Chir.-Ver. Heidelberg 8/9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 179.
15. Langwill, Military and civil hospital practice. A comparison. Med. Press. 1916. Jan. 19. p. 53.

16. Matti, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. (Schluss.) Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. p. 449. Nr. 30 p. 910.
17. Meyer, Kriegschirurgie aus dem vorigen Balkankrieg (1912—13) und ihre Bedeutung für den jetzigen Krieg. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 19. p. 505.
18. Nahmmacher, Kriegschirurgisches Taschenbuch. Dresden, Dressel 1916.
19. Proust, (Quénu rapp). Considératt. sur quelques plaies de guerre après 18 mois de campagne. Séance 31 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. 1270.
20. Sauerbruch, Kriegschirurgische Erfahrungen. Schweiz. Ges. f. Chir. 4. März 1916. Berlin, Springer 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 42. p. 1315.
21. Sheild, Some practical observation the injuries of war. (Continued and conclud.) Lancet 1916. Dec. 9., 16. p. 967, 1003.
22. Simon, 100 Operationen im Feldlazarette. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 3. Kriegschirurg. H. 12. 1916. p. 312. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 10. p. 211.
23. Stutzin und Diesing, Statistisches über 222 kriegschirurgische Eingriffe. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 7. p. 190.
24. Turner, On the importance of general principles in military Surgery. Brit. med. Journ. 1916. March. 18. p. 401.

2. Kriegschirurgische Sammelberichte von der Front und aus Lazaretten.

25. A civilian, Some impressions et the Western front. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 23. p. 432. Brit. med. Journ. 1916. Sept. 30. 467. Brit. med. Journ. 1916. Oct. 7. p. 501.
26. A. correspondent in Northern France, Brit. Red. Cross convoys at Verdun. Brit. med. Journ. 1916. May 6. p. 667.
27. A field ambulance officer, Med. notes from the Salonica force. Lancet 1916. Avril 15. p. 839.
28. Berry, The work of the Royal Free Hospital Unit in Serbia. Lancet. 1916. Avril 22. p. 875.
29. Bruns v., Kriegschirurgische Beobachtungen eines amerikanischen Chirurgen. v. Bruns Beitr. Bd. 98. H. 4. Kriegschir. H. 13. 1916. p. 555. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 328.
30. Duval, Statistique opérat. d'un secteur chir. (X. région, secteur Fougères-Granville-Dinard), du 1. Janv. 1915 au 1. Mars 1916. Discuss. Quénu. Seance 5 Avril 1916. Bull. et. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 14. p. 893.
31. Enderlen, Erfahrungen eines beratenden Chirurgen. v. Bruns' Beitr. B. 98. H. 4. Kriegschir. H. 13. 1916. p. 419. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 16. p. 328.
32. Fiolle, J., et P. Fiolle. Le porte chirurgical avancé, Rev. de chir. 1916. Nr. 2. p. 302.
33. Fullerton, The work of a consulting surgeon with the British Force in France. Ulst. m. Soc. Dec. 21. 1915. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 8. p. 50.
34. Gerber, Beobachtungen aus den Kriegslazaretten. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg 8. Mai 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1305.
35. Gundermann, Kriegschirurgischer Bericht aus der Giessener Klinik über die ersten fünf Monate des Krieges. v. Bruns' Beitr. Bd. 97. H. 5. Kriegschir. H. 9. 1915. p. 479. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 1. p. 12.
36. Güth, Einige praktische Erfahrungen bei Sanitätsunterständen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 49. p. 1746.
37. Guyot, Sur un voyage dans les hópitaux français, anglais et belges pendant la guerre. Ver. Schweiz. Hals- u. Ohr.-Ärzte Hauptvers. 25. Juni 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 37. p. 1171.
38. Hagedorn, Ein Jahr Kriegschirurgie im Heimatlazarette. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 135. H. 1. p. 1.
39. Holländer, Kasuistisches aus der Kriegschirurgie. Kriegsärztl. Abd. Berlin 7. März 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 13. p. 354.
40. Jahresberichte über die „Wissenschaftlichen militärärztlichen Abende" in Temesvar. v. Juni 1915 bis Juni 1916. (Meistens nur Titelangaben!) Militärarzt 1916. Nr. 20. p. 499.
41. Jirasek, Kurzer Bericht über die Tätigkeit der I. Chirurgengruppe der klinischen Kukulas während der verflossenen Kriegsjahre. (Leiter der Gruppe Zahradniček.) Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 130.
42. Jurčič, Die chirurgische Tätigkeit eines mobilen Reservespitales im Felde. Agram. Ärztesitzg. 4. März 1916. Militärarzt 1916. Nr. 12. p. 234.
43. Kappis, Kriegschirurgische Erfahrungen aus Feldlazaretten. Med. Gesellsch. Kiel 26. Febr. 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 611.
44. Knoll, Aus einem Lazarett. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 28. p. 865.
45. Kroh, Kriegschirurgische Erfahrungen einer Sanitätskompagnie. v. Bruns' Beitr. Bd. 97. H. 4. Kriegschir. H. 8. 1915. p. 345. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 1. p. 10.

46. Madden, Some notes on the treatm. of the turkish wounded from the Suez canal. Lancet 1916. March 18. p. 613.
47. Pettavel, Kriegschirurgische Erfahrungen aus einem Rotkreuzhospital in Lyon. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 11, 12. p. 321, 347, 367.
48. Rankin, Work et a base hospital Impressions after 6 months as a surg. specialist. Brit. med. Journ. 1916. March 11. p. 371.
49. Roux, A. propos de la communicat. de Vulliet sur son activité comme chirurgien dans un hôpital de l'avant. Soc. vaud. d. m. 3 Juill. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 15. p. 471.
50. Schleinzer, Kriegschirurgischer Bericht der Chirurgengruppe III des souveränen Maltheserritterordens II. Militärarzt 1916. Nr. 22. p. 521. Nr. 24. p. 553. Wien. med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 889. Nr. 25. p. 931.
51. Smith, Some notes from the battle front in Northern France. Brit. med. Gesellsch. 1916. April 22. p. 584.
52. Spangenberg, Besichtigung der „behelfsmässig" eingerichteten Reservelazarette in Konstanz Ärztl. Verein Münsterlingen. Konstanz. 9. Nov. 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 51 p. 1720.
53. Suchanek und Joachimsthal, Das österreichische Rotkreuz-Spital in Sofia. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 9. p. 258.
54. The wounded from the Somme. Brit med. Journ. 1916. July 22. p. 122.
55. Tschermak, v., Ärztliche Eindrücke an der deutschen Front. Wiss. Ges. deutsch. Ärzte in Böhmen 10. Dez. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 16. p. 495.
56. Vinař und Lašek, Vorläufiger Bericht über die chirurgische Tätigkeit im K. u. K. Reserve-Spital in Hohenmauth in der Zeit vom 1. September 1914 bis 30. September 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 101.
57. Wehrlin, Militärärztliche Studienreise nach Innsbruck. Korrespondenzbl. für Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 12. p. 353.
58. Wiener, Die Tätigkeit der österreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz seit Kriegsbeginn. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 569.

3. Sanitätsdienst.

59. Combe, Internationale weithin sichtbare Uniform des Armeesanitätspersonales. Soc. vaud. d. m. 11 Déc. 1915. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 17. p. 535.
60. Culpin, Practical hints on functional disorders. Brit med. Journ. 1916. Oct. 21. p. 549.
61. Ehrlich, Zur Streckung der Verbandmittelvorräte. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1293.
62. H., Der Sanitätshund. Deutsche med. Wochenschr. 1916 Nr. 37. p. 1133.
63. Häberlin, Einige organisatorische Lehren aus fremden Militärspitälern. Ges. d. Ärzte d. Kant. Zürich. 23 Mai 1916. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1916. Nr. 45. p. 1532.
64. Höherer Militärarzt, Arzt oder Administrator? Fraenkel, Erwiderung. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 97, 100.
65. Kirchenberger, Der Sanitätsdienst im Felde. Militärarzt 1916. Nr. 2. p. 34.
66. Miloslavich, Sanitätsdienst im Kriege bei der serbischen Armee. Militärarzt 1916. Nr. 21. p. 505.
67. Pap, Organisation und Improvisation in der Front. Militärarzt 1916. Nr. 27. p. 436.
68. Purucker, Über die Tätigkeit des Truppenarztes. Leipzig, Repertor.-Verl. 1916.
69. Revel (Quénu rapp.), L'action chir. à l'extrème avant. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém Soc. de chir. 1916. Nr. 16. p. 1097.
70. Rittigstein, Chronologischer Rückblick auf die Sanitätsausgestaltung des Korps F. M. Lt. Hofmann während der ersten 1½ Jahre des gegenwärtigen Weltkrieges. Militärarzt 1916. Nr. 17. p. 307.
71. Scheidl, Blutung, Blessiertenträger, Erster Verband. Wiss. Sitz. d. Militärärzte d. Armee Erzherz. Jos. Ferd. Militärarzt 1916. Nr. 10. p. 195.
72. Schleinzer, Zur Frage des Verwundetenzuschubes von der Front. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1447.
73. — Zur Frage des Verwundetenzuschubes von der Front. (Diskuss.) Ärzte-Zuskft. in d. Kranken-Sammelstation J. D. S. A. 91/2. 30. Sept. 1916. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1449.
74. Toussaint (à propos d. proc. verb.), A propos des évacuations. (Suite de la discuss.) Séance 22. Nov. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 40. p. 2619.
75. v. Tschermak, Ärztliche organisatorische Eindrücke an der österreichisch-ungarischen und an der deutschen Ostfront. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Mil.-San.-Wesen p. 245.
76. Zobel, Grundsätzliche Betrachtungen über die ärztliche Tätigkeit des Feldlazarettes und deren Voraussetzungen. Diss. Greifswald 1916.

4. Verwundeten- und Krankentransport. Tragbahren, Feldbetten, Verbandtische.

77. Buist, Motor ambulance development. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 1. p. 18.
78. Colt, Stretchers for the wounded in the trenches. Lancet 1916. Jan. 22. p. 202.
79. Correspondent in Northern-France, Beds and stretchers. The Bredford frame. The Bryan bed. Stretchers. Brit. med. Journ. 1916. April 1. p. 499.
80. Dehmar, Verwundetentransport im Kriege. Diss. Berlin 1916.
81. Fischl, Über Verwundeten- und Krankentransport bei der K. u. K. Weichselflottille. Mil.-Arzt 1916. Nr. 15. p. 273.
82. Flemming, Ergebnisse der Beförderung Verwundeter auf Lastkraftwagen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1292.
83. — Eine neue federnde Lagerungsvorrichtung für Krankentragen auf Fahrzeugen aller Art. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1230.
84. Garlipp, Kuhlsche Tragebänkchen und Tragegestelle. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. Beil. p. 301.
85. Geduldiger, Neuartiges Feldbett. Feldärztl. Abd. Garn. Leibach. 5. April 1916. Mil.-Arzt 1916. Nr. 23. p. 547.
86. Goddard, A bed stretcher. Lancet 1916. Jan. 8. p. 86.
87. Hövel, vom, Verwundetenbeförderung auf den Förderbahnen. Münch. med. Wochenschrift 1916. Nr. 44. Feldärztl. Beil. p. 1575.
88. Huntermueller, Ein neues Feldbett für Heereszwecke. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1780.
89. Jones, A stretcher for trench use. Lancet 1916. Oct. 14, p. 682.
90. Krause, Ein neues Feldbett. Mil.-Arzt 1916. Nr. 12. p. 224.
91. Kurtzahn, Schützengrabentrage. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 50. p. 1551.
92. Kutna, Einwandfreie desinfizierbare Tragbahren und Feldbetten. Mil.-Arzt 1916. Nr. 4. p. 81.
93. Laubenburg, Eine Feldbettstelle. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1486.
94. Lenz, Eine neue Trage für den Transport der Verwundeten von ganz vorne bis zum Feldlazarette. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 730.
95. Mayo-Robson, An improved method of lifting patients on to hospital ships from barges and boats. Brit. med. Journ. 1916. Jan 1. p. 10.
96. Meyer, Beschreibung einer zerlegbaren Bretterbettstelle. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschrift 1916. H. 7/8. p. 131.
97. Müller, Eine neue „Universal-Feldtrage" zur Beförderung Schwerverwundeter. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 3. Kriegschir. 1916. H. 12. p. 307. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 11. p. 243.
98. Mutschler, Ein Schneeschuhbehelfsschlitten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 37. p. 1341.
99. Nátly, v., Von Fall zu Fall improvisierbare Schlitten und der Verwundetentransport. Militärarzt 1916. Nr. 3. p. 57.
100. — Feldtragen mit verstellbaren Tragfüssen. Militärarzt 1916. Nr. 27. p. 601.
101. Obermüller, Eine neue behelfsmässige Krankentrage für den Schützengraben. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 36. p. 1310.
102. Peters, Verwundetentransport. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 22. p. 811.
103. Pfahl, Transportbehelfe im Gebirgskriege. Militärärztl. Sitzg. im Ber. d. Heeresgruppe-Kommandos G.-O. Erzh. Eugen. 7. Okt. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1513.
104. Röper, Eine neue Verwundetentrage. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. Beil. p. 300. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. Nr. 3/4. p. 45.
105. Schall, Technische Neuheiten. Auseinandernehmbare Tragbahre der Hercynia-Werke. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1169.
106. — Technische Neuheiten. Fahrgestell für Tragbahren von Drucker. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1169.
107. — Technische Neuheiten. Tragbahre für den Transport aus Schützengräben. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1169.
108. — Technische Neuheiten. Tragbahre von Schlegel. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 38. p. 1169.
109. — Technische Neuigkeiten etc. Geteilte Liegefläche, deren Oberteil durch die darauf liegende Person selbst aus der horizontalen in die Sitzlage und umgekehrt gedreht werden kann. Hrubes, Schaffhausen (Schweiz). Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1487.
110. — Technische Neuigkeiten etc. Krankenbett. Mathiesen, Leutzsch-Leipzig. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1487.

111. Schall, Technische Neuigkeiten etc. Zusammenlegbare Krankentrage. Hüttemann, Langerfeld-Barmen und Hammacher, Barmen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 48. p. 1487.
112. Schneidt, Ein Verbands- bzw. Operationstisch für Lazarettzüge, Feldlazarette usw. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. Nr. 3/4. p. 40.
113. Stigler, Eine zerlegbare Gebirgsbahre. Militärarzt 1916. Nr. 8. p. 145.
114. Stumpf, Die Lagerstätten in den Sanitätsunterständen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 42. p. 1505.
115. Tomaszewski, Einige Bemerkungen über Verwundeten- und Krankentransport in den Spitalzügen. Militärarzt 1916. Nr. 9. p. 169.
116. Trapp, Herrichtung von Schneeschuhen zum Verwundetentransporte. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 518.
117. Trenkler, Über improvisierbare Schlitten. Nátly, v., Erwiderung. Militärarzt 1916. Nr. 9. p. 176.
118. Vieser, Eine neue zerlegbare Feldbettstelle. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. p. 589.
119. Wegrad, Eine neue Schützengrabentrage. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 36. p. 1309.
120. Wick, Verwundetentrage für den Schützengraben. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. Feldärztl. Beil. p. 773.
121. Wieting, Über den ersten Transport Verwundeter und seine Vorbereitung. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 38. p. 1366.
122. — Lagerstätten im Felde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. Beil. p. 301.
123. Witzenhausen, Eine neue Verwundeten-(Kranken-)Trage. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 41. p. 1474.
124. Wolfgang, Die zerlegbare Gebirgsräderbahre. Militärarzt 1916. Nr. 19. p. 473.
125. Zörnlaib, Über Transportimprovisation mittels federnder Suspension der Tragbahre und Tragbahrestative. Feldärztl. Sitzg. in Laibach, 23. Febr. 1916. Militärarzt 1916. Nr. 13. p. 253.

5. Geschosswirkung.

126. Bogdanik, Kriegschirurgische Erfahrungen mit den Mantelgeschossen. Über die Wirkung der Dumdumkugeln. Med. Klinik 1915. Nr. 48. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 5. p. 92.
127. Bruns', v., Die Dumdumgeschosse und ihre Wirkung. v. Bruns' Beitr. Kriegschir. H. 1. Zentralbl. f. Chir. 1916 Nr. 40. p. 797.
128. Ducellin, Diagnostic différent entre les traces d'enfumage, dues aux projectils de poudre dans les coups de feu tirés à bout portant, et les taches bleuâtres produites par les incrustations de plomb pulvérul, lorsque la balle allemande vient s'écraser contre un corps dur. Acad. de méd. Paris. Séance. Janv. et Févr. 1916. Rev. de chir. 1916. Nr. 1. p. 170.
129. Goebel, Verbrennung durch Leuchtkugel. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 14.
130. Hobling, Strange wounds caused by high explosives (Corresp.). Brit. med. Journ. 1916. Jan. 29. p. 184.
131. Ipsen, Über Schussverletzungen von Eingeweiden. Wiss. Ärzteges. Innsbruck. 11. Febr. 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 26. p. 834.
132. Kelemen, Über Verletzungen durch Lufttorpedo. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 50. p. 1778.
133. Lanz, Untersuchungen über die Wirkungen des schweizer Spitzgeschosses. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 10/11. p. 289, 330.
134. Lépine, Explication de la commotion produite sur les centres nerveux par suite de l'explosion des gros projectiles. Acad. de méd. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 4. p. 635.
135. Mackowski, Die Wirkung des Spitzgeschosses auf Schaft und Gelenkenden langer Röhrenknochen. Diss. Leipzig 1916.
136. Maliwa, Über mittelbare Geschossschädigungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. Feldärztl. Beil. p. 769.
137. O'Callaghon, Shrapnel wounds (Corresp.). Lancet 1916. Jan. 22. p. 211.
138. Reuter, Zur hydrodynamischen Geschosswirkung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 112.
139. Révész, Beiträge zu den Dumdumverletzungen und zur Drehung der Projektile um 180° im Körper. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 33. H. 5. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 24. p. 502.
140. Rohlfing, Über Schussverletzungen mit Platzpatronen. Diss. Berlin 1916.
141. Schneider, Englisches Armeegewehr mit Vorrichtung zur Umwandlung der hierfür maschinell vorbereiteten englischen Infanteriemunition in ein Teil-, Mantel- und Hohlsplittergeschoss mit schwerer explosiver Wirkung. Ver. d. Ärzte Halle. 29. März 1916. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 21. p. 758.

142. Thomas, Strange wounds caused by high explosives. Brit. med. Journ. 1916. Jan. 15. p. 89.
143. Walzel, v., Über Landtorpedoverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 162.
144. Wells and Anderson, Injuries and destructive effects of aeroplane bombs: with suggestions on the precautions to be taken during hostile aërial raids. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 19. p. 252.
145. West, The cause of the divulsive effect of projectiles (Corresp.). Brit. med. Journ. 1916. Jan. 22. p. 148.

6. Steckschüsse, Geschosslokalisation und -Extraktion. Röntgendiagnostik.

146. Barnsby, A propos de 138 extractions de projectiles pratiquées sous le contrôle du compas de Hirtz. Diskuss.: Quénu. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 16. p. 1076.
147. Bartels, Ein Behelfsriesenmagnet in Verbindung mit dem Feldröntgenwagen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 49. p. 1742.
148. Bleiweis, v., Bemerkenswerter Fall von Geschosswanderung. Militärärztl. Vortr. in Laibach. 17. Nov. u. 12. Dez. 1915. Militärarzt 1916. Nr. 5. p. 109.
149. Cords, Der Elektromagnet in der Kriegschirurgie. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 44. p. 865.
150. Desplas et Chevalier (Faure rapp.), Statistique d'extract. de corps étrangers au compas de Hirtz. Discuss.: Walther. Séance 12 Avril 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 1001.
151. Drenkhahn, Genaue Lagebestimmung von Fremdkörpern mittels des Röntgenverfahrens. Kriegsärztl. Abd. d. Festg. Metz. 13. Juli 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 32.
152. Eckstein, Zur Ätiologie der Ortsveränderung der Projektile bei Steckschüssen. Militärarzt 1916. Nr. 7. p. 135.
153. Feilchenfeld, Improvisiertes Dunkelzimmer. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1388.
154. Flesch: Über Steckschüsse. v. Bruns' Beitr. Bd. 98. H. 43. Kriegschir. 1916. H. 12. p. 400. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 10. p. 209.
155. Guillaume, Nouvelle instrumentation pour l'emploi de l'electro-vibreur de Bergonié. Acad. de sc. Paris. Datum? Rev. de chir. 1916. Nr. 5. p. 770.
156. Keppisch, Über Entfernung von Geschossen. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 20. p. 401.
157. Kuttner, Fremdkörperschicksale und Fremdkörperbestimmung. 2. Kriegschirurgentagung. Berlin 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 21. p. 425.
158. Meisel, Demonstration des Verfahrens zur Bestimmung von Fremdkörpern mit Hilfe eines aufgelegten Gitters. (Nur Titel!) Mittelrh. Chir.-Ver. Heidelberg. 8./9. Jan. 1916. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 179.
159. Mercadé, L'extraction des projectiles de guerre. Rev. de Chir. 1916. Nr. 5. p. 696.
160. Nolting, Geschossharpunierung von Weski. (Beiträge zur chirurgischen Entfernung lokalisierter Geschosse.) Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 42. p. 1150.
161. Pick, Dem Verletzten nicht bewusste Projektile im Körper. Ver. deutscher Ärzte. Prag, 26. Juni 1916. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 34. p. 1092.
162. Piquet et ɔgal (Bazy rapp.), Electro-vibreur. Séance, 14 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 21. p. 1426.
163. Quénu, Instruments d'acier doués de résistivité électrique. Séance 3 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 16. p. 1121.
164. Röntgenatlas der Kriegsverletzungen, hrsg. v. d. leit. Ärzten d. Lazarettabteilungen d. allg. Krankenh. St. Georg in Hamburg: Deneke, Wiesinger, Ringel, Saenger, Franke. Zahnarzt Seefeld, red. v. Albers-Schönberg. Hamburg, Gräfe & Sillem 1916.
165. Salomon, Die militärarztliche Bedeutung der Steckschüsse. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1916. Nr. 31. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 31. p. 652.
166. Zum Problem der Steckschüsse. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916. Nr. 3/4. p. 33.
167. Schäfer, Die Weskische Geschossharpunierung. Leitsätze zu einer sachgemässen Operationstechnik der Geschossentfernung auf Grund praktischer Erfahrungen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 46. p. 1640.
168. Schmidt, Das moderne Verfahren bei Steckschüssen. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 52. p. 1385.
169. Shenton, The telephone probe. Lancet 1916. Febr. 19. p. 414.
170. Sultan, Meine bisherigen Erfahrungen über die Verwendung von Riesenmagneten behufs Extraktion von Geschosssplittern. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 24. p. 717.
171. The Cambridge scientific instrument Company, An electric bullet probe. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 26. p. 294.

172. Tuffier, Appareil de La Baume pour la recherche des projectiles. Séance 26 Janv. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 4. p. 251.
173. Vogel und Bergemann, Behelfsmässiger Riesenmagnet. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 45. p. 1215.
174. Weski, Der Leitdraht. Weiterer Beitrag zur chirurgischen Entfernung lokalisierter Geschosse. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 17. p. 452.
175. Weski, Übdr die anatomische Rekonstruktion der Geschosslage. Kriegsärztl. Abd. Berlin, 14. Dez. 1914. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 57.

7. Zentralnervensystem, Schädel und Hals. — Ophthalmologische und oto-laryngologische Kriegsverletzungen.

176. Egloff, Hals- und Lungenschuss, Plexuslähmung. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 29.
177. Erlenmeyer, Der Schock, seine Bedeutung und Behandlung im Felde. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 27. p. 986.
178. Fibich, Über die Therapie der Kopf- und Bauchschüsse in der Nähe der Kampffront, mit Berücksichtigung der Transportverhältnisse. Münch. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1285.
179. Guyot, Des blessures de guerre dans le domaine oto-rhino-laryngol. Ver. Schweiz. Hals- u. Ohrenärzte. Hauptvers. 25. Juni 1916. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 37. p. 1179.
180. Jaeger, Nasenzertrümmerung. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttgarter ärztl. Ver. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 31.
181. Litthauer, Kasuistische Mitteilungen zur Kriegschirurgie. A. Zwei Halsschüsse. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 12.
182. Maas, Doppelseitige Hypoglossusverletzung. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. 8. Nov. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 26.
183. Moszkowicz, Eine Reihe von Patienten mit Schädeldefekten nach Operationen. Demonstrationsabend im Ver.-Reservespital Nr. 1 d. Rot. Kreuzes Wien. 7. Dez. 1915. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 24.
184. Perthes, Hirnschüsse. a) Die ersten Folgeerscheinungen der Hirnschüsse, b) wodurch werden die Störungen der Hirnschüsse bedingt, und inwiefern bilden sie einen Angriffspunkt für die Operation? c) Grundsätze der Behandlung der Schädelschüsse. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttg. ärztl. Ver. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 30.
185. Uhthoff, Kriegsophthalmologische Erfahrungen und Betrachtungen. Berliner klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 5.

8. Brust.

186. Dumrath, Über Schussverletzungen der Brust- und Bauchhöhle. Diss. Greifswald 1916.
187. Egloff, Hals- und Lungenschuss. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 29.

9. Bauch.

188. A correspondent in Northern France, Abdominal injuries. Brit. med. Journ. 1916. June 17. p. 863.
189. Dumrath, Über Schussverletzungen der Brust- und Bauchhöhle. Diss. Greifswald 1916.
190. Fibich, Über die Therapie der Bauch- und Kopfschüsse in der Nähe der Kampffront, mit Berücksichtigung der Transportverhältnisse. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 40. p. 1285.
191. Jaeger, Granatsplitter in der Blasengegend. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 31.
192. Kausch, Über Bauchschüsse im Felde. Ein Perforations-Probeschnitt. (Nur Titel!) Berlin. med. Ges. 8. Dez. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1 p. 22.
193. Litthauer, Kasuistische Mitteilungen zur Kriegschirurgie. B. Ein durch plötzliche Gewalteinwirkung entstandener Bauchwandbruch. C. Schussverletzung der Harnröhre durch Infanteriegeschoss. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 12.
194. Makins, Gunshot wounds of solid abdominal organs. Brit. Journ. surg. April 1916. Brit. med. Journ. 1916. Aug. 12. Epit. p. 5.
195. Mertens, Bauchschüsse im Felde. v. Bruns' Beitr. Bd. 100. H. 2. Kriegschir. H. 16. 1916. p. 235. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52. p. 1035.
196. Most, Zur Prognose und Behandlung der Bauchschüsse im Kriege. v. Bruns' Beitr. Bd. 100. H. 2. Kriegschir. H. Nr. 16. 1916. p. 184. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52. p. 1033.

197. Quénu, Du traitem. des plaies abdominales. A propos du rapport de Tuffier sur la communicat. de Chevassu. Séance 5 Avril 1916. Bull. et. mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 14. p. 883.
198. Quénu (à propos du procès verb.), Sur les plaies de l' abdomen. Séance 31 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 19. p. 1262.
199. Rouhier (Pozzi rapp.), Note sur 46 observatt. de pleies de l'abdomen par projectiles de guerre. Séance 31 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de Chir. 1916. Nr. 19. p. 1274.
200. Rouvillois, Pédeprade, Louis et Basset, Etude clin. et thérap. sur les plaies de l'abdomen en chir. de guerre. Séance 22 Mars 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 12.
201. Schwartz et Mocquot, Le traitem. des plaies pénétrantes de l'abdomen dans les ambulances. Rev. d. chir. 1916. Nr. 1. p. 56.
202. Simonin, 20 observatt. de plaies de l'abdomen par projectile de guerre. Séance 12 Avril 1916. Bull. et mém Soc. de chir. 1916. Nr. 15. p. 988.
203. Tuffier, A propos des plaies de l'abdomen. (Discuss.) Souligoux, Rochard, Tuffier, Quénu, Monprofit, Delbet, Broca. Séance 10 Mai 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 17. p. 1136.
204. — (à propos du procés verb.), Sur les plaies de l'abdomen. (Discuss.) Séance 14 Juin 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 21. p. 1386.
205. I. Villette (Quénu rapp.), II. Petit (Quénu rapp.), III. Lorin (Quénu rapp.), IV. Boulay (Quénu rapp.), V. Barbier et Hourtoule (Quénu rapp.), VI. Delay et Lucas-Championnière (Quénu rapp.), VII. Mathieu (Quénu rapp.), VIII. Bichat (Quénu rapp.), Mémoires relatifs aux plaies de l'abdomen Séance 20 Sept. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 32.
206. Wallace, A tabular statement of 500 abdominal gunshot injuries. Lancet 1916. March 4. p. 502.

10. Extremitäten.

207. Bergel, Die Behandlung der verzögerten Kallusbildung und der Pseudarthosen mit Fibrininjektionen. (Diskuss.) Berlin med. Ges. 8. Dez. 1915. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 22.
208. Böhler, Transportverbände für Schussfraktionen und Gelenkschüsse in der vordersten Linie. Med. Klin. 1916. Nr. 29. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 40. p. 807.
209. Bonne, Kurze Anleitung zur Verhütung von Gelenkversteifungen, Dekubitus und Herzschwäche bei unseren Schwerverwundeten. Jena, Fischer 1916.
210. Derganz, Der Gasbrand. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 7.
211. Egloff, a) Hals- und Lungenschuss. Plexuslähmung. b) Radialislähmung. c) Defekt der Extensorsehne des rechten Zeigefingers. d) Fraktur der Patella mit Zerreissung der Quadrizepssehne. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 29.
212. Jaeger, Oberarmzertrümmerung. Oberschenkelnagelung. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 31.
213. Körte, Über die Wichtigkeit feststellender Verbände bei der Behandlung von Knochen- und Gelenkschusswunden. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 1.
214. Moszkowicz, Grössere Zahl von Patienten, an denen Erfahrungen über Arthroplastik gesammelt werden konnten. Dem.-Abd. im Ver.-Res.-Spital Nr. 1 des Rot. Kreuz. Wien 7. Dez. 1915. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 24.
215. Müller, Behandlung der Radialislähmung. Kriegsärztl. Abd. d. Stuttgart. ärztl. Ver. 4. Nov. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 29.
216. Plaschkes, Neigung verletzter Glieder zu Erfrierungen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 5.
217. Ritter, Behandlung des Gasbrandes. (Nur Titel!) Kriegsärztl. Abd. d. Festg. Metz. 13. Juli 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 32.
218. Zuckerkandl, Zur Behandlung der Erfrierungen im Felde. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 3.

11. Amputationen, Stumpfbehandlung und Prothesen.

219. Die Prothesen. (Diskuss.). Ausserordentl. Tag. d. deutsch-orthop. Ges. Berlin. 8/9. Febr. 1916. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 11. p. 227.
220. Hanausek, Eine Methode zur Erzielung von gutsitzenden Stumpfhülsen der Prothesen. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 33 p. 1003.
221. Kausch, Stumpfplastik. — Stumpfmobilisation. Berl. med. Ges. 26. Juli 1916. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 46. Nr. 1254.
222. Koenig, Über Absetzung von Gliedern in kriegschirurgischer Beziehung. Med. Kl. 1916. Nr. 21. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 34. p. 707.

223. Lange, Bau künstlicher Glieder und Prothesen. Ver. d. kriegsärztl. beschäft. Ärzte Strassburgs. 26. Okt. 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 4. p. 120.
224. Lewy, Vorbereitende Behandlung der Beinamputierten. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 15.
225. Lockhart-Mummery, The war office memorandum on amputations and amputation stumps. (Corresp.) Brit. med. Journ. 1916. June 10. p. 836.
226. Prüfstelle für Ersatzglieder. Gegründ. v. Ver. deutsch. Ingenieure, Gutachterstelle für das kgl. preuss. Kriegsminist. Charlottenburg 2. Fraunhoferstr. 11/12. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 45. p. 903.
227. Sauerbruch, Die willkürlich bewegbare künstliche Hand. Berlin. Springer 1916.
228. Saxl, Verstellbarer Sitzring für Beinprothesen. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 14.
229. Seidler, Schwierige Immediatprothesen. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. Feldärztl. Beil. p. 33.

12. Physikalische und orthopädische Nachbehandlung, Invalidenfürsorge.

230. Ach, Über die Werkstättenbehandlung und die sonstigen Beschäftigungen der Kriegsbeschädigten. München. Müller u. Steinicke 1916.
231. Adam, Die Behandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten in den Heimatlazaretten. 2. Teil. 14 Vortrag, in Berlin, während des Krieges 1915, geh. v. Alt, herausgegeb. v. Zentral-Komitee f. d. ärztl. Fortbildungswesen in Preussen, in dessem Auftrag redigiert v. Adam. Jena. Fischer 1916.
232. Baron, Die funktionelle Behandlung der Verwundeten. Feldärztl. Abd. Garn. Laibach. 5. April 1916. Militärarzt 1916. Nr. 23. p. 547.
233. Bienenstock, Improvisation eines Heissluftapparates im Felde. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 26. p. 837.
234. Boureau (Kirmisson présent.), Rhéostat permettant d'utiliser en électrothérapie tous les courants d'éclairoge. Séance 9 Févr. 1916. Bull. et mém. Soc. de chir. 1916. Nr. 6. p. 346.
235. Elektrotechnischer Verein. Die Wiederertüchtigung schwerbeschädigter Industriearbeiter. Leitsätze für die Wiederertüchtigung der im Kriege schwerbeschädigten Industriearbeiter. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 46. p. 924.
236. Engels, Kann man in einem Kriegslazarett Orthopädie treiben? Med. Klin. 1916. Nr. 32. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 52. p. 1037.
237. Hoeniger, Zwang zur Operation zwecks Herbeiführung oder Verbesserung der Heeresdiensttauglichkeit. Deutsche Juristensitzg. 1916. H. 3 u. 4. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 14. p. 287.
238. Hössly, Die orthopädischen Improvisationen der Armeesanitätsanstalt für Internierte in Luzern. Orthop. Abteil. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916. Nr. 46. p. 1537.
239. Hutt, Observat. on the future of the crippled sailor and soldier. Lancet 1916. Oct. 7. p. 629.
240. Kaposi, Über chirurgische Nachbehandlung von Versteifungen, Kontrakturen usw. Wien. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 156.
241. Kroiss, Ein Vorschlag zur Verbesserung der Schedeschen Schiene. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 14. Feldärztl. Beil. p. 517.
242. Laqueur, Über den jetzigen Stand der Anwendung physikalischer Heilmethoden für Kriegsbeschädigte. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 47. p. 1271.
243. Müller, Die Bewegungstherapie in der Extremitätenchirurgie; die Form ihrer Anwendung; ihre Grenzen mit besonderer Berücksichtigung kriegschirurgischer Tätigkeit. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Nr. 11. p. 278.
244. Orthopaedic treatment of the wounded in Glasgow. Med. Press. 1916. Sept. 6. p. 219.
245. Quiserne, Physical treatment; or physiotherapy. Med. Press. 1916. Dec. 6. p. 512.
246. Régnier, De la rééducat. fonctionelle des blessés. Rev. d. chir. 1916. Nr. 5. p. 668.
247. Rigler, Über Werkstätten-Lazarette. Fortschr. d. Med. 1916. Nr. 35. p. 341.
248. Schanz, Orthopädische Ratschläge für Heimlazarette. Arch. f. Orthop. 1916. B. 14. H. 3. p. 210.
249. Schmidt, Ein neuer orthopädischer Universalapparat. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 6. p. 165.
250. Scholl, Praktische Kriegsinvalidenfürsorge. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 2. p. 41.
251. Smitt, Über die Verwendung von Stützapparaten bei Kriegsverletzten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 8. Feldärztl. B6il. p. 299.
252. Spitzy, Organisation und Aufbau des orthopädischen Spitales und der Invalidenschulen. Med. Klin. 1916. Nr. 16. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28. p. 583.

253. Die physikalische Therapie im Feld- und im Heimatlazarette. Taschenbuch des Feldarztes. V. T. Plate und Dethleffzen, München, Lehmann 1916.
254. Wollenberg, Weitere Erfahrungen mit der Heilbeschäftigung nervenkranker Soldaten. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 1. p. 6.

13. Improvisationen.

255. Fischer, Über behelfsmässige Instrumente. Münch. med. Wochenschr. 1916. Feldärztl. Beil. Nr. 43. p. 1539.
256. Fuhrmann, Ein bombensicherer Operationsunterstand unmittelbar hinter dem Schützengraben. Med. Klinik 1916. Nr. 13. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 28. p. 584.
257. Heusner, Ein leichter transportabler Destillierapparat für militärärztliche Zwecke. Deutsche med. Wochenschr. 1916. Nr. 18. p. 547.
258. Jeger, Einige kriegschirurgische Improvisationen. v. Bruns' Beitr. Bd. 97. H. 5. Kriegschir. H. 9. 1915. p. 549. Zentralbl. f. Chir. 1916. Nr. 4. p. 80.
259. Prausnitz, Verschiedene Verwendungsmöglichkeiten des Prausnitzschen Rolllagers. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 47. Feldärztl. Beil. p. 1670.
260. Vieser, Vorbauten an den Krankenzelten. Münch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 16 Feldärztl. Beil. p. 590.
261. Wagner und Hoffmann, Behelfsmässige Herrichtung eines Hilfslazarettschiffes. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1916 H. 21/22. p. 377.

Autoren-Register.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

J.

L.

M.

Q.

R.

S.

Y.

Z.

Sach-Register.

B.

C.

H.

L.

M.

N.

O.

U.

V.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07036 0204



